

## URGE EL REMEDIO

«Secundando los planes del Sr. Barroso, el Inspector general interino, Sr. Zapatero, dictó el día 11 tan severas órdenes á los Jefes de reparaciones de toda España, que las líneas se franquearon como por encanto, y el servicio estaba normalizado á las veinticuatro horas de interrumpidas la casi totalidad de las comunicaciones de la Península. En tales disposiciones para trabajar, es cuando hay que pedir material que haga eficaz el esfuerzo del Inspector general, cuanto del personal á sus órdenes.

A todos nuestro aplauso.»

Hacemos nuestras las líneas que anteceden, y que publica en su número del día 13 del corriente mes, nuestro querido colega *El Telegrafista Español*.

El Cuerpo de Telégrafos es el primero y principal interesado en que no continúe tal estado de cosas. Es indispensable que el actual Director general (y nadie mejor que el Sr. Barroso, de cuyas felices iniciativas en pro del bienestar del personal guardarán todos los telegrafistas el más vivo y profundo recuerdo de gratitud), acometa empresa de tal magnitud en beneficio principalmente del servicio público, y de rechazo en favor del buen nombre de una corporación que pocas veces habrá regido un hombre político más á satisfacción de sus subordinados.

La prensa política quejase, con sobrada razón, del triste espectáculo que ofrecen las líneas telegráficas en cuanto llueve, truena ó sopla el viento con más violencia que de ordinario. Bien es cierto que, después de Suiza, es España la nación más accidentada de Europa; pero sólo en nuestro país ocurren averías en las líneas con tal frecuencia y de tan larga duración que den origen á reclamaciones como las formuladas por la Administración francesa respecto al hilo de Cádiz-Burdeos, y cuyos detalles hemos leído en la prensa profesional de la vecina República.

No es posible alegar que falten medios pecuniarios con que atender hoy á que se conserven en buen estado las líneas telegráficas. Durante los tres últimos años se han destinado, cada uno, 308.000 pesetas á su fomento y conservación, y en los dos últimos se concedieron dos nuevos créditos extraordinarios con igual objeto por valor de 640.000 pesetas, de las cuales fueron reintegradas, por no haber recibido inmediata aplicación, dentro del año económico, unas 200.000. Existen actualmente 30 Jefes de reparaciones, 132 capataces y 825 celadores.

No creemos excesivo ni mucho menos estas

cifras de personal para la vigilancia de los 30.000 kilómetros que hoy componen la red española, más bien la creemos insuficiente por lo que respecta á al número de capataces y celadores.

Por lo que se refiere al material que la Dirección general de Telégrafos ha facilitado durante el año actual, bastará con decir que se han repartido entre todas las Secciones más de 33.000 porcelanas, aparte de las 26.000, sistema Herrero-Ruiz, que tan excelentes resultados están dando. Que en 1.º de Julio entregó la Dirección general para la reparación de varias líneas 12.400 postes, y que el mes anterior se concedió al Centro de Coruña un crédito de 30.000 pesetas para reparar los diversos conductores de toda la región de Galicia. Que en la construcción del nuevo hilo á Vigo se han empleado 300 postes nuevos, 12.000 porcelanas y 114 toneladas de hilo de 3 milímetros, y en 1.º de Enero próximo dispondrá dicho Centro oficial de 10.000 postes más y de 40.000 porcelanas.

Tales datos demuestran bien elocuentemente la actividad con que el Negociado de material atiende al fomento y conservación de la red telegráfica, pero cuyos trabajos resultan estériles si los directamente encargados de procurar que se hallen francas las líneas no responden con igual celo y diligencia en el cumplimiento de su deber.

Una de las primeras medidas que se imponen es la de que por el Ministro de la Gobernación se dicten las más enérgicas medidas á todas las autoridades, y principalmente á los Alcaldes y á la Guardia civil, para evitar las salvajadas que á diario cometen no pocos *zulus*, dignos de habitar en algunas regiones del centro de Africa, rompiendo impunemente, á pedradas ó á tiros, cuantas porcelanas hallan á su paso; que la benemérita castigue con todo rigor á los discípulos de Caco que se dedican al robo de alambre, y principalmente cuando éstos son de bronce ó cobre. Todo el rigor contra tales malhechores nos parecerá poco, porque la pena que marca nuestro Código penal es tan pequeña, que se da el caso, como ocurrió recientemente en la propia Audiencia de esta corte, de ser condenado á varios meses de cárcel un individuo que, según todos los antecedentes, vivía de robar vanos enteros de hilo en las líneas telegráficas y era reincidente en dicha clase de delitos.

Mucho celebraremos que el Sr. Barroso obtenga un señalado triunfo en tal empresa y que consiga que nuestras líneas telegráficas se hallen constantemente en el buen estado que reclama la opinión pública. Será una prueba más de su

amor al Cuerpo de Telégrafos, y uno de los mayores triunfos que alcanzará en su historia política.

## EL TRANVIA ELECTRICO

Raro es el día que en la crónica de sucesos de los periódicos políticos no halla el lector el relato de algún accidente causado por los conductores eléctricos de la Compañía del tranvía Madrid. Primero resulta herido un niño en la Puerta del Sol por la caída del trolley, otro día un caballo muerto y el cochero sufre una fuerte conmoción, y así continúa el vergonzoso espectáculo sin que nadie ponga coto á las demasías que se observan en el servicio ni á los numerosos defectos de la instalación.

Grande es la notoriedad del Ayuntamiento de la coronada villa; pero el asunto de los tranvías le va á hacer gozar muy en breve de una fama lúgubre.

En contra del dictamen el Ingeniero municipal Sr. Naranjo, el Ayuntamiento accedió, sin que sepamos ni hayamos podido averiguar los motivos, á que se abriese al servicio público el nuevo sistema de tracción.

La Memoria presentada carece de los datos más importantes y necesarios en toda instalación de este género. Para nada se habla en ella de los planos de travesía, coeficientes de tracción, radios y centros de curvas, líneas y puntos de paso, etc. Además, en la elección de motor la Compañía no ha podido estar más desgraciada. El sistema de trolley Dickinson será en teoría una maravilla, todo cuanto quieran los oficiosos amigos de la poderosa Compañía inglesa que dirige Mr. Brown, pero en la práctica semejante sistema resulta detestable. Para dar fe de las excelencias de tal clase de trolley, nadie mejor que las varias personas que á consecuencia de las frecuentes caídas del mismo han dado estos días con sus cuerpos en las Casas de Socorro. La única intalación que recordamos de ese género, fué la del tranvía de la Exposición de Bruselas.

Sin necesidad de recurrir á otros datos, pueden nuestros lectores hallar cuantos deseen sobre este asunto en la colección de nuestra revista correspondiente al año último. Tantos y tan á menudo se sucedieron los accidentes y los cruces con los hilos telefónicos, que el Ayuntamiento de la capital de Bélgica se vió en la imprescindible necesidad de rogar al Ministro de Obras públicas que adoptase cuantas medidas creyera convenientes para evitar la rotura de los cables

del tranvía y los cruces con las líneas telefónicas, ordenando á la vez á la Sociedad de tranvías que viese los medios de aislar perfectamente sus conductores (1).

Pecisamente lo contrario de lo que ha hecho, con grave peligro para el vecindario madrileño, el Ayuntamiento que preside el Conde de Romanones.

La condición 5.<sup>a</sup> de la Real orden del Ministerio de Fomento, fecha 29 de Julio de 1897, dice así:

«El cable desnudo conductor de la electricidad en todos los cruzamientos superiores de las líneas telegráficas y telefónicas, deberá ir defendido por su parte superior con un fuerte tejadillo de bambú que, en caso de rotura de los hilos telegráficos ó telefónicos, impida el contacto de ellos con el cable referido y la derivación consiguiente de la corriente eléctrica. De no adoptarse el tejadillo indicado, será condición precisa establecer una red metálica aérea por debajo de los hilos ya establecidos en las redes telegráficas y telefónicas.»

¿Ha cumplido dicha condición la poderosa compañía que dirige Mr. Brown!

No, á juzgar por el siguiente suelto que publicó hace pocos días *El Imparcial*:

«Un nuevo susto ha dado esta mañana el tendido de cables para el tranvía eléctrico.

»En la Puerta del Sol y cuando era muy grande el tránsito por tan céntrico sitio, se desprendió uno de los hilos del telégrafo cayendo sobre los del tranvía.

»El contacto de los cables produjo fuertes detonaciones, que alarmando á las gentes que por allí cruzaban, dieron ocasión á las consiguientes carreras y sustos.

»La sacudida eléctrica derribó á algunas personas, siendo verdaderamente milagroso el que no ocurrieran desgracias.

»Como es natural, por algún tiempo quedó interrumpida en la línea la circulación de tranvías eléctricos y de tracción animal.»

Si la Compañía del tranvía de Madrid no dispusiese de poderosas influencias, creemos que desde aquel mismo día debió el Ayuntamiento tomar contra ella una enérgica medida, pues no es de presumir que la mayoría de nuestros ediles, con su Alcalde-presidente á la cabeza, estén dispuestos á tolerar, con grave peligro de la seguridad de sus electores, que continúe faltándose tan descaradamente á lo que prescribe la Real orden citada anteriormente.

(1) Véase nuestro número 1.<sup>o</sup> año II, del 10 de Julio de 1897.

Si así no lo hiciesen, ellos serán los responsables principalmente de cuantas desgracias ocurren.

Por lo pronto, y sin perjuicio de hacer un estudio detenido de la instalación, nos permitimos llamar la atención del Ministro interino de Fomento y del de la Gobernación, para que hagan comprender al Ayuntamiento de Madrid el deber en que se halla de acatar y hacer cumplir la Real orden de la Dirección de Obras públicas, á la par que les recomendamos la lectura del siguiente suceso que publicó la revista ELECTRON en su núm. de 10 de Julio del año último, y que dice así:

«A consecuencia de los recientes temporales que han descargado en Francia, ha ocurrido en Rouen un accidente bastante grave, debido á la electricidad.

»Durante una tormenta el viento rompió un hilo telefónico que fué á caer sobre los cables de los tranvías eléctricos del boulevard Cauchoise. En aquel instante pasaba por dicho sitio un carruaje en el que iban el pintor Alfonso Petit y dos sobrinos suyos. Apenas el caballo del carruaje tocó el hilo telefónico, cuando caía al suelo como herido por un rayo, debido á la derivación producida sobre el hilo telefónico por el cable aéreo del tranvía.

»Desgraciadamente el incidente no se limitó á esto. Una mujer de 42 años que pasaba al mismo tiempo por aquel lugar, llamada Pestel, se le enredó el alambre telefónico, no se sabe cómo, en la pierna derecha, ocasionándola graves quemaduras. Un sargento de policía que acudió á los gritos desgarradores de aquella infeliz, cayó á tierra sin sentido apenas había tocado el cable; igual suerte cupo á un joven llamado Marisquel que acudió en auxilio de las víctimas, quien á su vez sufrió graves quemaduras en el pie izquierdo.

»Habiendo cortado el circuito de los tranvías, se pudo salvar á la primera víctima del desgraciado accidente, quien fué trasladada al hospital, siendo curada de primera intención y logrando recobrar el sentido después de un largo período.

»Las autoridades han adoptado algunas medidas para evitar que se repitan sucesos de esta naturaleza.»

Y para conocimiento de los profanos que ignoran los gravísimos peligros de una instalación defectuosa, terminaremos con el siguiente suelto que también ha visto la luz en estas columnas: (1).

«La *Pall Mall Gazette* publica una carta de su corresponsal en el Cairo, manifestando que durante el primer año de haberse establecido en aquella capital los tranvías eléctricos han sido heridas ó muertas 140 personas.»

Y basta por hoy.

FRIEDRICH.

## ALUMBRADO Y TRACCION

ELÉCTRICA

SUBASTA

*Enguera (Valencia).*—El día 1.º del próximo mes de Diciembre se verificará en el Ayuntamiento de dicha población la subasta para el servicio del alumbrado público por medio de la electricidad, durante los cuatro años económicos próximos venideros y el resto del presente.

Presupuesto, 2.600 pesetas anuales. Fianza, el 3 por 100.

*San Sebastián (Guipúzcoa).*—El Ayuntamiento de dicha capital admite proposiciones para el suministro é instalación de tres motores de gas en la estación eléctrica que el Ayuntamiento trata de establecer, y suministro del material eléctrico para el alumbrado público de la ciudad.

*La electricidad en Reus.*—La Sociedad anónima Gas Reusense, deseosa de que Reus, además de la buena fábrica de gas que tiene, cuente con una fábrica de electricidad, modelo en su clase, ha contratado con la casa Jorge Ahlemeyer y Compañía la instalación del alumbrado eléctrico en dicha ciudad.

*Adjudicación.*—Salas (Oviedo).—La subasta celebrada el 31 de Octubre último para la subasta del servicio del alumbrado público, por medio de la electricidad, de dicha villa, durante un período de treinta años, ha sido adjudicada al único postor D. Joaquín Valdés García Miranda, en 1.500 pesetas anuales, importe del presupuesto.

*Instalaciones en Asturias.*—Va á ser instalada la luz eléctrica en Caldas de Reyes, Padrón, Cesures, Carril, Villagarcía y Cambados, aprovechando un salto de agua que existe en el río Umia.

*Los tranvías eléctricos españoles.*—En 31 de Octubre último teníamos en España 61 kilómetros de líneas de tranvías eléctricos contra 47 kilómetros en igual fecha del año anterior; es decir, un aumento de 14 kilómetros.

(1) Véase nuestro núm. 18, año II del 30 de Diciembre de 1897.

*Tranvías eléctricos subterráneos en Buenos Aires.*—Se ha concedido á los Sres. González Segura, Lesica y Compañía la explotación y construcción de una línea de tranvías eléctricos subterráneos en Buenos Aires, para transporte de viajeros y mercancías, entre 11 de Septiembre y el puerto Madero.

Las líneas partirán de la rua Piedad y Bermejo, y del Centro América y Ribadavia; de allí seguirán hasta Entre Ríos y Avenida de Mayo hasta ligar las líneas del puerto.

Los túneles ocuparán el centro de las calles. Las estaciones serán construidas en terreno de la Empresa, con excepción de las dos plazas 11 de Septiembre, Lorca y Mayo.

La Empresa está autorizada para construir fábricas de fuerza motriz y luz necesaria para la tracción é iluminación de las estaciones. Los planos y proyectos serán sometidos á la aprobación del Municipio. Se admite la tracción por acumuladores y por cables.

La Empresa entregará al Municipio el 6 por 100 de sus ingresos mensuales.

La concesión se ha hecho por noventa y nueve años, pasados los cuales las líneas y el material pasarán á ser propiedad del Municipio.

*La electricidad en Barcelona.*—Dos poderosas Compañías de electricidad hay actualmente establecidas en esta capital que suministran fluido para el alumbrado á 90 céntimos de peseta el kilowatt y á 60 para otros usos. Las dos Empresas suministran la energía eléctrica en forma de corriente continua, distribuída por las calles por medio de una red subterránea trifilar á  $2 \times 110$  volts la una y  $2 \times 150$  volts la otra.

La fuerza motriz en ambas fábricas es el vapor, siendo las unidades 1.000 caballos en la Barcelonesa y de 800 la Catalana, donde además hay una galería de acumuladores de gran capacidad, existiendo como unidades independientes en cada central.

Además se trabaja activamente en la instalación de otra gran fábrica para el suministro de la energía necesaria á la tracción eléctrica de los tranvías de la Compañía inglesa.

Los últimos años se han establecido gran número de talleres para instalaciones eléctricas y reparaciones; y en cuanto á la fabricación de material, podemos mencionar la gran fábrica de Planas Flaquer y Compañía, La Industria eléctrica, sucesores de Muntadas Darña y Compañía, Ramis Petit y Guillaumot, y otras que realizan importantes negocios en competencia con las fabricaciones insulares y extranjeras.

*Distribuciones á gran distancia para tranvías eléctricos.*—La distancia á la cual se puede transmitir la energía por medio de corrientes continuas en una línea de tracción eléctrica se halla limitada, como es sabido, por el valor exagerado que había de adquirir el potencial para poderse realizar la transmisión económicamente.

No sucedería lo mismo si se llegara á hacer práctica la distribución en serie, que muchos autores propusieron para las aplicaciones á la tracción eléctrica, cuando empezaba á desarrollarse. Pero las dificultades que presenta el funcionamiento de los aparatos automáticos que abren y cierran en este sistema las diversas secciones, al paso de los trenes, no permitían la aplicación á la práctica de los diversos sistemas propuestos.

M. Blondel, en un estudio que ha publicado en el *Electrical World*, ha demostrado que estos aparatos automáticos se pueden suprimir completamente gracias al método de «serie paralela» para la regulación de los motores. Se divide la línea en secciones de longitud proporcionada á la actividad del tráfico, de tal modo, que en cada sección haya siempre un carruaje y nunca haya más de dos. Los interruptores, distribuídos convenientemente á lo largo de las líneas, permitirían variar las longitudes de las secciones, según las necesidades del tráfico.

Este sistema conduce á una importante economía de cobre, si se compara con los sistemas usuales, pero ocasiona dificultades de aislamiento; su aplicación no es posible, además, sino en ciertos casos especiales, porque carece de la elasticidad de los sistemas de distribución por derivación.

*Lámparas de incandescencia con reflector.*—Se emplea actualmente, en España mismo, una lámpara de incandescencia inventada hace algunos años en Inglaterra, donde se ha extendido rápidamente. No difiere de las lámparas ordinarias de incandescencia más que por la bombilla, cuya base [está enteramente recubierta de una capa de plata que forma un reflector. Esta capa, obtenida por vía química por un procedimiento análogo al de Foucault para platear los espejos de los telescopios, se recubre, por el procedimiento electrolítico, con una capa de cobre, y, finalmente, con otra de barniz. El conjunto no se agrieta por la acción del calor; y lámparas que han funcionado durante 1.000 horas, conservan intacto el reflector.

Colocando el filamento en el foco del reflector, que es esférico ó parabólico, se puede ilu-

minar intensamente un espacio limitado, sin necesidad de pantalla. Así es que una lámpara de diez bujías puede dar, en el eje principal del reflector, la misma intensidad luminosa que una lámpara de 40 bujías. Se comprende, pues, la posibilidad de realizar de este modo una gran economía de corriente, empleando lámparas de menor intensidad luminosa, pero que suministran, á pesar de ello, un excelente alumbrado.

*Inauguración.*—El día 30 de Octubre se inauguró en los pueblos de San Millán de la Cogolla y Berceo (Logroño) el alumbrado eléctrico.

Toda la maquinaria ha sido construida en España, y la instalación ejecutada por el señor Campo, Ingeniero español.

*Tracción eléctrica en Lisboa.*—Después de laboriosas negociaciones, se ha hecho una concesión por noventa y nueve años para establecer tranvías eléctricos en Lisboa.

Aun cuando por de pronto se permite el sistema de *trolley*, las autoridades se han reservado exigir el cambio de sistema á los veinte años, si lo consideran conveniente.

*Inauguración.*—Chiclana (Cádiz).—Se ha inaugurado en dicha ciudad la fábrica de electricidad allí establecida.

Ha sido un verdadero acontecimiento en la población, que ha dado un gran paso en su adelanto industrial, saltando del antiguo alumbrado de aceite de petróleo al eléctrico.

De Cádiz y de Puerto Real concurrieron muchas conocidas personas.

Bendijo la nueva fábrica el Sr. Vicario D. José Blas Sánchez, quien pronunció un elocuente discurso elogiando los adelantos modernos, siempre amparados por la Iglesia si redundan en beneficio de la humanidad.

Una banda de música tocó en la plaza de Pizarro y en la fábrica.

Los Sres. D. Eligio Fernández, Ingeniero director, y D. Luis de la Torre, gerente, recibieron muchas felicitaciones.

A las doce de la noche se corrió un *gallumbo* en medio de la mayor animación.

Algunos excursionistas salieron á la media noche para sus respectivas localidades.

#### SUBASTA

*Valencia de Alcántara (Cáceres).*—El 8 de Diciembre á las once de la mañana.—Suministro del alumbrado público de dicha villa por medio de la electricidad durante un período de veinte años.—Presupuesto, 7.000 pesetas anuales.—Fianza, 350 pesetas.

La subasta se celebrará en el Ayuntamiento de Valencia de Alcántara, en cuya Secretaría se hallan de manifiesto las condiciones.

#### CENTRALES ELÉCTRICAS

*Conciertos con la Hacienda.*—Á los conciertos aprobados por Real orden de 19 de Octubre, hay que añadir los siguientes, que el Ministro con firmó en Real orden del 9 del actual:

De Alicante: Aspe, Alcoy, Sociedad Eléctrica Valenciana, Electricista Alcoyana y Monóvar; de Badajoz: Mérida, Llerena, Villafranca de los Barros, Fregenal de la Sierra y Jerez de los Caballeros; de Cádiz: La Línea; de Castellón: Villarrea y Onda; de Gerona: Palaut de Montagut; de Granada: Loja, Motril y Alhama; de Guadalajara: Brihuega, Sigüenza y Jadraque; de Huesca: dos de Barbastro y Jaca; de Jaén: Arjona; de Lérida: Seo de Urgel, Castelleintat y Balaguer; de Logroño: Santo Domingo de la Calzada y Calahorra, Alfaro, dos de Haro y capital; Madrid: Compañía Inglesa de Electricidad; Pontevedra: capital y Tuy; Salamanca: capital; Santander: Ampuero, Limpias y Reinosa; Sevilla: Carmona; Teruel: Alcañiz; Toledo: capital y Talavera de la Reina; Valencia: Cullera, Senover, Silla, Adzaneta, Masamagrell y Villanueva de Castellón; Zamora: capital; Zaragoza: capital, Los Fayos, Borja y Daroca; Canarias: Orotava.

El importe parcial de los conciertos da idea de la mayor ó menor extensión del negocio en cada fábrica, y de esta lista, los contratos hechos por precios mas altos son: el de Toledo, que asciende á 9.738 pesetas; el de la Compañía Aragonesa de Electricidad, que es de 9.997,56 pesetas, y el de la Compañía Inglesa de Electricidad de Madrid, que se eleva á 134.989,68.

En esta corte, por los datos que tenemos reunidos, resulta que las empresas de mayor importancia son, además de la Inglesa, la Compañía General Madrileña y la Sociedad Eléctrica de Chamberí, que cada día se extiende más y adquieren sus acciones mayor precio.

Las Centrales que hayan solicitado conciertos y no los tengan aún ultimados por falta de formalidades, deben apresurarse á llenarlas, pues según nuestras noticias, en los primeros días del próximo Diciembre se declararán caducadas todas las solicitudes de los que no hayan cumplido los requisitos reglamentarios.

*Tranvía eléctrico en Galicia.*—Se ha autorizado á D. Ernesto Présser y D. Nicolás Palacios para el estudio durante dos años de un tranvía eléctrico de Carril á Cambados, pasando por Vi-

llagaría. Si la concesión de estudios se hiciera por dos meses, todavía nos parecería largo el plazo. Quien quiera de veras hacer el tranvía eléctrico lo debe tener bien estudiado antes de pedir la concesión de estudios.

*Zaragoza.*—En breve será iluminado con focos de luz eléctrica el gran puente del Pilar, que en Zaragoza pasa sobre el Ebro.

*La luz eléctrica en Teruel.*—Prosiguen con gran rapidez en Teruel los trabajos para la instalación de la luz eléctrica.

Se hallan terminados los estudios y planos para el establecimiento de la fábrica.

Las instalaciones particulares empezarán en la primera quincena del mes actual, siendo éstas gratuitas, excepción hecha de las lámparas ó perillas, y el de las pantallas ó tulipas, que serán de cuenta del abonado.

El precio mensual de una lámpara será:

De 5 bujías, 1,25 pesetas, de 10 id.; 2 id.; de 16 id., 3,25 id.; de 20 id., 4 id.; durando la luz desde la puesta del sol hasta el amanecer.

De no oponerse causas fortuitas y ajenas á la voluntad de la empresa, á últimos de Enero próximo tendrá lugar la inauguración de la luz.

---

## APUNTES

---

### MODO DE SOLDAR EL ÁMBAR

Los pedazos de ámbar rotos se pueden soldar sin que se conozca la pegadura del modo siguiente: se extiende por los bordes del ámbar roto una capa de aceite de linaza y se aprietan los pedazos uno contra otro, manteniéndolos por encima de unos carbones encendidos.

En lugar de aceite de linaza se puede emplear también una disolución de potasa cáustica y hacer con ella la misma operación.

---

### EL ALUMBRADO ELÉCTRICO

#### EN LAS BODEGAS DE LOS BUQUES

El *Moniteur Industriel* señala una interesante aplicación de la electricidad, verificada en el puerto de Amberes con el objeto de facilitar el trabajo nocturno.

Uno de los puntos más importantes en ese caso es el de asegurar un alumbrado conveniente

en las bodegas de los buques que estén practicando operaciones de carga y de descarga. Hasta hoy se utilizan con ese objeto lámparas de aceite, y dan poca luz y exponen á frecuentes incendios. Durante el mes de Junio pasado se ha estado ensayando, en el dique quinto del gran puerto belga, lámparas eléctricas móviles. Cuando no son necesarias se colocan y se cuelgan en unos ganchos dispuestos en las guías; pero cuando empieza un cargamento se las coloca en los sitios mismos en que son necesarias, colgándolas en las vergas, en los palos, etc., facilitando así las operaciones nocturnas en el puerto.

---

### APLICACIÓN DE LA ELECTRICIDAD Á LA CAZA

Recientemente se ha sacado partido de la electricidad para la caza, pues, según leemos en el *Centralblatt für das gesammte Forstwesen*, en las últimas cacerías de faisanes silvestres verificadas en el Imperio alemán, se hizo aplicación de reverberos, á los que eran aplicables, para su funcionamiento, acumuladores eléctricos portátiles de manejo sencillo. Dos monteros ó guardas llevaban la batería colocada en cajas en forma de valija ó morral, y determinaban los cambios en la intensidad de la luz necesarios para diversos objetos, por medio de acumuladores.

Los aparatos funcionaron muy satisfactoriamente.

---

### UN RELOJ MONSTRUO

Los Sres. Stockall de Clerkenwelt, electricistas muy conocidos en Inglaterra, acaban de instalar en la estación de Liverpool-Street, término de la línea del ferrocarril *Great Eastern*, un reloj de colosales dimensiones provisto de un aparato regulador enteramente nuevo. Todos los demás relojes de las 624 estaciones de la red están en comunicación eléctrica con el reloj en cuestión, forman parte de un mismo circuito y reciben el movimiento del mismo aparato, obteniéndose así un sincronismo perfecto. Además, en la estación de Liverpool-Street hay una especie de cuadro indicador que señala las menores discrepancias (hasta de fracción de segundo) que puedan producirse en cualquier punto de la línea.

Tal es la precisión de este reloj, que desde el 13 de Junio, época de su instalación, la variación que ha sufrido no ha llegado á  $\frac{1}{1000}$  de segundos.

La esfera mide 6<sup>m</sup>, 50 de diámetro; los minutos

están indicados por trazos tan anchos como la mano, y sólo el horario pesa 70 kilogramos.

### NUEVO USO DEL TELÉFONO

Acaban de instalarse en el Municipio de París aparatos que permitirán al prefecto del Sena, al presidente del Municipio y al síndico del mismo oír desde sus gabinetes respectivos lo que pase en la Cámara.

Los micrófonos hasta hoy instalados cerca de la tribuna no son más que tres, con destino á las personas que antes hemos enumerado; pero se colocará otros, poniéndolos á disposición del público si es que éste muestra apego á este género de audiciones.

## NOTICIAS

**Estadística telegráfica de 1896.**—El Director general de Correos y Telégrafos, Sr. Barroso, ha tenido la atención, que le agradecemos, de remitirnos un ejemplar de la Estadística telegráfica de España del año 1896 publicada por dicho Centro oficial.

En nuestro próximo número nos ocuparemos de dicho trabajo estadístico.

**Mejoras en el 37.**—La Dirección general ha ordenado se coloquen 4.000 aisladores nuevos de porcelana en el hilo 37 de Madrid á Sevilla por Mérida.

A la entrada de todas las poblaciones se pondrán en vez de los aisladores ordinarios los del sistema Herrero-Ruiz, que están dando en la práctica resultados inmejorables.

**De teléfonos.**—Una revista técnica americana, el *Electrical*, de Chicago, dice que el término medio de llamadas al teléfono en esta ciudad es el de 30. En San Francisco hay más de 10.000 teléfonos de servicio, contando unas 20 llamadas por día y por abonado; bien es verdad que no pasan de 400.000 los habitantes de dicha ciudad.

Si se comparan éstas cifras con todos los teléfonos que hay en Europa, causa admiración la lentitud con que se desarrollan las comunicaciones telefónicas en las naciones del viejo mundo.

Hasta en el mismo Berlín, donde hay 30.000 teléfonos de servicio, el número de llamadas no pasa de siete, dos ó tres por la mañana y tres ó cuatro por la tarde.

Entre las naciones europeas se hallan á la cabeza Alemania é Inglaterra, que cuentan respectiva-

mente con 140.000 y 116.000 aparatos telefónicos. En Francia apenas llegan á 35.000, en Suecia existen 62.000, unos 30.000 en Suiza, más de 20.000 en España y menos de 13.000 en Bélgica.

**Contra el tranvía eléctrico.**—En la última sesión celebrada por el Ayuntamiento de Madrid se dió lectura de una proposición firmada por el Conde de Vilches y otros Concejales, pidiendo que la Compañía del tranvía de Madrid cumpla con las prescripciones de la Real orden del Ministerio de Fomento, relativas al revestimiento de cables eléctricos y su aislamiento, para evitar desgracias como las que pudieron ocurrir hace pocos días.

Las obras han de empezar muy en breve, si la proposición es aceptada; y caso de que la Compañía no cumpliera el mandato del Ayuntamiento, se dará de ello cuenta al Ministerio de Fomento, salvando de este modo las responsabilidades que en otro caso pudieran exigirse á la corporación municipal.

Dicha proposición fué tomada en consideración y pasó á estudio de la Comisión.

Mientras tanto, el pobre transeunte seguirá expuesto á ser víctima de cualquiera de las frecuentes averías que ocurren diariamente, y de las cuales tiene mayor culpa y responsabilidad el Ayuntamiento que no obliga á la poderosa Compañía á que cumpla lo que tan claramente determina la prescripción 5.ª de la Real orden de 29 de Julio de 1897 de la Dirección general de Obras públicas sobre el cambio de tracción en las líneas de la Compañía del tranvía de Madrid.

**El telégrafo en Inglaterra.**—En la Memoria anual del Director general de Telégrafos de la Gran Bretaña leemos los siguientes detalles referentes al ejercicio de 1897-98:

El número de telegramas ha progresado de un modo extraordinario. De 10 millones que se cursaron en 1870-71 se ha elevado hasta pasar de la enorme cifra de 83 millones. Desde el 1.º de Octubre de 1885, la tasa por despacho sencillo en el interior de la Gran Bretaña ha sido reducida de 1,25 céntimos á 60 céntimos. Esta reducción ha dado por efecto el aumento de 11 millones de despachos durante el ejercicio de 1886-87.

El día que más trabajó durante el año último el personal de Londres, fué el del jubileo de la Reina Victoria, en que cursó la Central la enorme cifra de 195.411 telegramas.

**¡3.000 palabras por minuto!**—El *Daily Chronicle* de Londres publica el siguiente cablegrama de su corresponsal en Washington:

«El general Greely, Jefe del servicio de Telégrafos, anuncia en su Memoria anual que dos oficiales americanos, el profesor Creshore y el teniente coronel Squire, han descubierto el medio de aumentar la rapidez de las transmisiones telegráficas por hilos terrestres ó por medio de cables submarinos.

«En el curso de un experimento reciente—añade la Memoria—han logrado transmitir sobre una línea de 1.800 kilómetros con una velocidad de 3.000 palabras por minuto.

«El general Greeley—termina el despacho—concluye manifestando en su Memoria que este descubrimiento causará una revolución en la telegrafía.»

El aparato á que se refiere este cablegrama es sin duda el sincronógrafo, respecto del cual publicó la revista ELECTRON una interesante carta de su corresponsal en Londres, en su número 13, de 10 de Noviembre de 1897, y una descripción en su número 1.º, año II, correspondiente al 10 de Julio del mismo año.

**Aparato de seguridad para obreros electricistas.**—La *Revue Scientifique* describe un aparato de seguridad para los obreros electricistas, dispuesto de modo que deriva la corriente antes de llegar al cuerpo del obrero, en el caso de que se cierre el circuito por inadvertencia durante las reparaciones. El aparato se aplica por delante del punto en que se trabaja.

El modelo aplicable á las líneas aéreas se compone de seis corchetes unidos en dos grupos y montados en el extremo de un mango común, aislador que permite engancharlos á la línea sin necesidad de escalera de mano; cada grupo de corchetes se pone en comunicación con tierra por medio de un conductor flexible unido á un piquete metálico que se clava en el suelo.

El modelo para líneas subterráneas lleva, en lugar de corchetes, unas pinzas ó tenazas, cuyos mangos aislados se ponen en comunicación con tierra del mismo modo que se ha dicho.

**Los cables submarinos.**—La estadística oficial que publicó recientemente la oficina Internacional de Berna da cuenta de que á fines del año último existían sobre la superficie del globo 1.459 cables submarinos cuya longitud es de 301.930 kilómetros 148 metros.

Los cables pertenecientes á los diferentes Gobiernos tienen una longitud de 36.823 kilómetros 779 metros, y los de las Compañías particulares 265.106 kilómetros 369 metros.

El número de los primeros, es sin embargo más grande que el de los segundos: existen 1.141 cables pertenecientes á los Gobiernos, y únicamente 318 de propiedad de las Compañías.

El Gobierno inglés posee una red de cables de 3.879 kilómetros 763 metros, y los de las Compañías británicas alcanzaron á 184.955 kilómetros 786 metros.

El Gobierno francés es el que posee en todo el mundo mayor número de kilómetros de cables, ó sean 9.325 kilómetros 326 metros, mientras que las Compañías particulares de la vecina república son relativamente pobres, siendo dueñas, sin embargo, de 15.232 kilómetros 687 metros.

El nuevo cable francés entre Brest y Nueva

York es el más grueso y de mayor extensión de los que se hallan en servicio. Su longitud es de 5.700 kilómetros.

La Administración alemana posee 4.119 kilómetros 870 metros de cables submarinos.

**La telegrafía sin hilos en Francia.**—Entre los experimentos de telegrafía sin hilos que se están realizando en París, se verificó hace pocos días uno con excelentes resultados, instalando la estación transmisora en el tercer piso de la torre Eiffel, á 300 metros de altura, y la receptora en el Panteón.

En estas condiciones, y á pesar de la espesa niebla que reinaba, la transmisión fué perfecta.

Esta prueba es mucho más interesante por haberse verificado dentro de la capital.

Se van á celebrar nuevas pruebas, situando las estaciones en la torre Eiffel y Saint Germain que se hallan á 16 kilómetros de distancia, creyéndose obtenga un éxito completo á tal distancia el nuevo experimento.

**Filamentos de carburo de calcio para lámparas incandescentes.**—La *Electroteknischer Anzeiger* propone una curiosa utilización del carburo de calcio: dice que se podría emplear para formar el filamento de las lámparas de incandescencia, y que la luz que se obtendría con él sería muy brillante y de un poder intermedio entre el arco voltaico y la incandescencia.

**La nieve y los hilos telefónicos.**—La *Nouvelle Gazette de Zurich* publica datos muy curiosos sobre el peso de la nieve que se deposita en los alambres telefónicos.

En tiempo ordinario, la adherencia no excede de dos á tres centímetros. En las grandes nevadas no es raro ver, en una extensión bastante considerable de conductor, un verdadero manguito de nieve de 60 centímetros de diámetro.

La estación meteorológica de Zurich evalúa en  $\frac{1}{2}$  el peso específico medio de nieve, muy húmeda que cayó el 2 de Abril, lo que significa, en 100 metros de alambre, una carga de 60 kilogramos, ó sea más de cuarenta veces el peso del conductor. Entre los dos caballetes que soportan los 250 alambres que atraviesan el Linmat, con un vano de unos 100 metros, el peso adicional de la nieve resulta equivalente, según el cálculo anterior, á unos 150.000 kilogramos.

A este inconveniente hay que añadir la notable tensión que resulta de un descenso rápido de temperatura próxima á 0 grados, y que explica las roturas que con frecuencia se producen. El corresponsal de la *Nouvelle Gazette de Zurich* llama la atención sobre estos fenómenos y sobre el peligro que representa la proximidad de las redes telefónicas aéreas á los conductores de corrientes eléctricas de alta tensión que utiliza la industria en la mayor parte de las grandes ciudades.

**Exámenes en Telégrafos.***Relación de aprobados.*

	Número de puntos.
<b>Algebra.</b>	
Día 18:	
D. Francisco Lucas y Moreno.....	17
D. Enrique Alvarez y Manzaneda .....	17
D. Jesús Sáez y Velasco.....	17
<b>Geometría.</b>	
D. José Fernández y Pérez.....	17
<b>Geometría.</b>	
Día 19:	
D. Enrique Alvarez y Manzaneda .....	17
<b>Física.</b>	
D. José Fernández y Pérez.....	19
Día 20, festivo.	
<b>Algebra.</b>	
Día 21:	
D. Pascual Ibáñez y Martínez.....	17
<b>Física.</b>	
D. Enrique Alvarez y Manzaneda .....	17
<b>Química.</b>	
D. José Fernández y Pérez .....	18
<b>Algebra.</b>	
Día 22:	
D. José García y Barrionuevo.....	18
<b>Geometría.</b>	
Día 23:	
D. José García y Barrionuevo.....	18
<b>Física.</b>	
D. Nicolás Tamés y Fernández.....	18
<b>Química.</b>	
D. Federico Casalá y Martínez.....	19
<b>Algebra.</b>	
Día 24:	
D. José Sánchez y Sevillano .....	19
D. Enrique Suárez y Quiroga .....	23
<b>Física.</b>	
D. José García y Barrionuevo.....	17
<b>Geometría.</b>	
Día 25:	
D. José Sánchez Sevillano.....	17
D. Enrique Suárez y Quiroga .....	21
<b>Algebra.</b>	
Día 26:	
D. Francisco Madariaga y Fredis .....	19
<b>Física.</b>	
D. José Sánchez Sevillano .....	18
D. Enrique Suárez y Quiroga .....	17
Día 27, festivo.	

**En expectación.**—Ha solicitado el reingreso en el Cuerpo el Aspirante tercero, supernumerario, D. Vicente Díez de Tejada y Rodríguez, habiendo sido declarado en expectación de destino.

**Vacante.**—La Dirección general saca á oposición una plaza de escribiente segundo en la Sección de Telégrafos, dotada con 1.250 pesetas de haber anual.

A ella pueden presentarse los Aspirantes primeros y segundos con destino en Madrid, y los terceros aptos con destino en esta corte desde antes de la publicación de la convocatoria.

Compondrán el Tribunal, como Presidente el Director de primera clase D. Miguel María Cambor, y como Vocales el Director de tercera D. Juan Manuel Soriano y el Subdirector primero D. Francisco Cares.

Los ejercicios se verificarán en la primera decena del próximo mes de Diciembre.

**Ascensos.**—Por Real orden fecha 22 del mes actual han ascendido: á Auxiliar segundo de la Dirección general, Sección de Telégrafos, D. Manuel García y Gívica; á Auxiliar tercero, D. José Ballesteros y Misales; y ha reingresado el Aspirante primero D. Lorenzo Camarero y Malcorra, que queda supernumerario en esta última clase, con arreglo al Real decreto de 13 de Abril de 1893.

**Al Negociado de personal.**—Nuestro querido amigo D. Lorenzo Camarero y Malcorra, escribiente primero de la Dirección general, Sección de Telégrafos, reingresado en dicha clase hace pocos días, ha sido destinado al Negociado primero, en donde tan buenos servicios prestó anteriormente.

**Fallecimiento.**—El día 19 del actual falleció en esta corte la Sta. Doña Andrea Rufino y Elías, hija de nuestro querido compañero el Oficial del Cuerpo, con destino en la Secretaría de la Dirección general, D. Casimiro Rufino y Pérez.

El bondadoso carácter de la difunta y su despedada inteligencia la hacían acreedora al cariño de cuantos la trataban.

Reciba su apreciable familia la expresión sincera de nuestro sentimiento, y descanse en paz tan distinguida señorita.

**La suscripción.**—Se aproxima á más de 10.000 pesetas la cantidad que lleva recaudada la Comisión de reformas, para hacer un obsequio á los Sres. Barroso, Marqués de Lema, Zapatero y Cordero.

En nuestros números sucesivos continuaremos publicando la lista de las cantidades con que han contribuido los funcionarios de cada una de las 49 Secciones.

En una lista especial, también daremos cuenta de las cantidades por que se han suscrito cada uno de los 32 Subdirectores que ascendieron en virtud de las últimas reformas.

## BUQUES PARA EL TENDIDO DE LOS CABLES SUBMARINOS

Para el tendido y reparación de averías de los cables submarinos existen hoy los siguientes buques:

PROPIETARIOS	NOMBRE DEL BUQUE	NÚMERO de toneladas.	PUERTO DONDE SE HALLA
Amazon Telegraph Company.....	Viking.....	436	Para.
Anglo-American Telegraph C.º.....	Minia.....	1.986	Halifax.
Gobierno del Canadá.....	Newfield.....	785	Idem.
Central and South American Telegraph Company.....	Relay.....	1.198	Callao.
Gobierno de China.....	Fee-Cheu.....	1.034	"
Commercial Cable Company.....	Mackay Bennett.....	1.731	Halifax.
Campagnie Française des Câbles Telegra- phiques.....	Pouyer-Quertier.....	1.385	Havre.
Idem id. id.....	Contre Amiral Cau- bet (1).....	2.207	Idem.
Eastern Telegraph Company.....	Amber.....	1.043	Gibraltar.
Idem id. id.....	Electra.....	1.219	Suez.
Idem id. id.....	John Pender.....	1.213	Zanzibar.
Idem id. id.....	Mirror.....	1.545	Londres.
Idem id. id.....	Chiltern.....	1.391	Malta.
Eastern and South African Telegraph Company.....	Great Northern.....	1.422	Cape Town.
Idem id. id.....	Duplex.....	874	Idem.
Eastern Extension Australasia and China Telegraph C.º.....	Recorder.....	1.201	Singapore.
Idem id. id.....	Sherard-Osborn.....	1.429	Idem.
Gobierno francés.....	Ampère.....	304	Brest.
Idem id. id.....	Charente.....	504	La Seyne.
Gobierno inglés.....	Monarch.....	1.122	Woolwich.
Idem id. id.....	Alert (2).....	369	Dover.
Great Northern Telegraph C.º.....	H. C. Oersted.....	749	Copenhague.
Idem id. id.....	Store Nordiske.....	832	Shanghai.
I. R., G. P. and Telegraph Works Company.	Buccaneer.....	785	Londres.
Idem id. id.....	Dacia.....	1.356	Idem.
Idem id. id.....	International.....	1.381	Idem.
Idem id. id.....	Silvertown.....	4.935	Idem.
Gobierno de la India.....	Patrick Stewart.....	1.115	Kurrachee.
Gobierno del Japón.....	Okinawa Maru.....	2.278	Nagasaki.
Gobierno de Nueva Zelanda.....	Tutanekai.....	811	Wellington (Nueva Zelanda).
Gobierno de Italia.....	Città de Milano.....	1.247	Spezzia.
Siemens Bros & C.º.....	Faraday.....	4.917	Londres.
Société Industrielle des Téléphones.....	Francois Arago (3).....	3.191	Calais.
Telegraph Construction and Maintenance Company.....	Britannia.....	1.525	Londres.
Idem id. id.....	Calabria.....	3.321	Idem.
Idem id. id.....	Scotia.....	4.667	Idem.
Idem id. id.....	Seine.....	3.553	Idem.
West Coast of America Telegraph Com- pany.....	Retriever.....	624	Callao.
Western Brazilian Telegraph Company...	Norseman.....	1.117	Bahia.
West India and Panamá Telegraph Com- pany.....	Duchess Marlburgh..	402	St. Thomas (Indias occiden- tales).
Idem id. id.....	Glappler.....	868	Idem id.

(1) Antes *Portena*.(2) Antes *Lady Carmichael*.(3) Antes *Westmeath*.

El total de barcos dedicados á trabajos de cables submarinos ascienden, como pueden ver nuestros lectores, á 41, con un número total de toneladas que suma 64.615.

El *Calabria* ha sido vendido recientemente, según nuestras noticias; pero su nombre aparece aún en el Registro de Lloyd para 1898-99 como buque dedicado al tendido de cables y perteneciente á la Compañía Telegraph Construction and Maintenance.

Mientras nuestra Administración carece de un barco *ad hoc* para la reparación de sus cables telegráficos submarinos, y tiene que recurrir por necesidad á contratar con las empresas particulares el remedio de las averías que ocurren en los mismos, no sólo Francia, Inglaterra é Italia poseen vapores propios para ello, sino que Naciones como China y el Japón, y hasta colonias como las del Canadá y Nueva Zelanda, figuran ya en la lista anterior.

Y conste, rindiendo culto á la verdad, que no es por culpa de la Dirección general, que en vano ha gestionado del Ministerio de Marina la cesión de uno de esos varios buques de la armada que sólo sirven para justificar pagas de embarque.

**Tranvías eléctricos sin trolley.**—La casa Thomson Houston, que ha construido la parte eléctrica del tranvía de Madrid, tiene en ensayo un sistema de contacto sin cable aéreo. También en el ferrocarril de Long Island, en América, se ha construido como prueba una sección de línea de más de 8 kilómetros por el sistema de Villard, en el cual la corriente se recibe por un tren-central.

Hasta ahora no se conocen los resultados de ese ensayo. Con los dos casos que citamos, hay bastante para no hacer las concesiones de trolley por plazo indefinido.

**Rectificación.**—Por un error involuntario dijimos en nuestro último número, al publicar la relación de aprobados en los exámenes para Oficiales, que D. Francisco Moreno Cervera había obtenido en Química 17 puntos el día 12, siendo así que dicho señor obtuvo 21.

**Petición justa.**—Un Aspirante nos escribe manifestándonos que por hallarse enfermo cuando fué llamado á examen por el Tribunal que preside el Sr. Zapatero, no pudo presentarse oportunamente en esta corte.

Como de no ser llamado nuevamente se le originan perjuicios de consideración, y son varios los Aspirantes de provincias que se hallan en igual caso que nuestro comunicante, trasladamos la petición al digno Director general Sr. Barroso, creyendo ordenará un segundo llamamiento á examen para los que se hallen en esta situación, pues no es de creer que la Real orden de convocatoria exceptúe á los que por causa de fuerza mayor no pudieron acudir al primer llamamiento del Tribunal de exámenes para Oficiales.

**Las mujeres telegrafistas.**—Una Comisión de Oficiales y Aspirantes de la Central visitó hace días á nuestro querido Director general para hacerle entrega del mensaje de felicitación que el personal subalterno de Madrid ha elevado al Sr. Barroso, en contra de las pretensiones de las señoritas temporeras, y de cuyo mensaje tienen ya conocimiento nuestros lectores.

El Sr. Barroso agradeció vivamente el acto de adhesión realizado por los funcionarios de esta corte, quienes seguramente interpretaban los deseos de todos sus compañeros de provincias, y tuvieron ocasión de ver el interés siempre creciente que demuestra el actual Director de Correos y Telégrafos en todo cuanto afecta al porvenir de la Corporación.

**Fallecimiento.**—El día 17 del corriente mes falleció en Amurrio (Bilbao) el Aspirante tercero y encargado de aquella estación D. Manuel Larra-mendi.

**El Casino de Telégrafos.**—La Junta Directiva del Casino de Telégrafos celebró hace pocos días una reunión bajo la presidencia del Sr. Zapatero, acordando el nombramiento de una comisión de propaganda, la cual dirigirá una circular en breve á todos los encargados de estación, suplicándoles contribuyan cada uno mensualmente con la insignificante cantidad de 25 céntimos, sea cual fuere su categoría, para atender al sostenimiento del referido centro y teniendo derecho á figurar como socios ausentes en dicha sociedad.

Realmente, durante los pasados meses se han dado de baja bastantes socios, siendo algo difícil la situación económica del Casino en la actualidad.

Ningún asunto afortunadamente de vital interés inquieta hoy al Cuerpo de Telégrafos, y es lástima que desapareciera, por desidia é incuria de unos y otros, un centro en el que dentro de la más perfecta corrección puede reunirse el personal para tratar de cuantos asuntos afectan á su porvenir.

**Traslados.**—Durante la última decena del mes actual han sido trasladados:

Aspirante tercero D. Telesforo Rodríguez Tejedor, de Aguilar de Campóo á Santander.

Oficial segundo D. Eduardo Murciano y Murciano, de Venta de Baños á Valladolid.

Aspirante segundo D. Antonio Prada y García, de Valladolid á Venta de Baños.

Oficial primero D. Vicente de Pablo Blanco y Pereda, de Santander á Aguilar de Campóo.

Aspirante segundo D. Francisco Mesa y Secano, de la Central á Amurrio.

Aspirante segundo D. Francisco Fernández y García, de Pajares á Bermeo.

Aspirante segundo D. Andrés Sánchez y Sal, de Bermeo á Pajares.

# LA SUSCRIPCIÓN

RELACION de los funcionarios de Telégrafos que han correspondido á la invitación dirigida por la Comisión de Reformas, y de las cantidades por que se han suscrito, con el fin de demostrar á los Sres. Barroso, Marqués de Lema, Zapatero y Cordero, la gratitud á que se han hecho acreedores por las últimas reformas.

CLASES	NOMBRES	DESTINOS	CUOTA — Ptas. Cts.	OBSERVACIONES
	<i>Suma anterior</i> .....		3.037,40	

## SECCION DE AVILA

Oficial 1.º	D. Jesús Martín Arribas	Avila	25	Si ascendió.
Idem 2.º	Antonio Disdier é Ibarreta	Idem	10	Idem.
Aspirante 1.º	Pablo Hernández Gil	Idem	5	Idem.
Idem 3.º	C. Aurelio Martín Arribas	Idem	5	No ascendió.
Idem id.	Plácido Martín Arribas	Idem	5	Idem.
Oficial 1.º	Manuel Bernardo Castaño	Arévalo	25	Si ascendió.
Idem id.	Ramón Domínguez Girón	Barco de Avila	35	Idem.
Aspirante 3.º	Víctor Salmador	Piedrahita	1	No ascendió.

## SECCION DE BADAJOZ

Oficial 1.º	D. Gustavo López Real	Badajoz	12	Si ascendió.
Idem id.	Rafael Lapuente	Idem	5	Idem.
Idem id.	José Expósito Hurtado	Idem	6	Idem.
Idem id.	Juan B. Moragues	Idem	6	Idem.
Idem id.	José Gregori	Idem	12	Idem.
Idem id.	Juan Artacho	Idem	6	Idem.
Idem id.	José Galván	Idem	7	Idem.
Idem 2.º	Vicente García Jimeno	Idem	5	No ascendió.
Idem id.	Enrique Turégano	Idem	5	Si ascendió.
Idem id.	Fernando López Real	Idem	10	Idem.
Idem id.	Antonio Brismes Escobar	Idem	5	Idem.
Idem id.	Emilio Camiña	Idem	5	Idem.
Idem id.	Valentin Guerra	Idem	5	Idem.
Idem 3.º	Juan Diaz	Idem	5	Idem.
Aspirante 1.º	José Bargañón	Idem	3	Idem.
Idem 2.º	A. García Quilo	Idem	2,50	Idem.
Idem 1.º	Francisco C. Lino Duarte	Alburquerque	5	Idem.
Oficial 2.º	Rafael Villegas Gil	Almendralejo	35	Idem.
Idem id.	Raimundo Pelayo Blázquez	Cabeza del Buey	20	Idem.
Aspirante 3.º	José Delgado Nieto	Idem	1	No ascendió.
Oficial 1.º	Francisco Guerrero Cayola	Fregenal de la Sierra	35	Si ascendió.
Aspirante 2.º	Blas García García	Fuente Cantos	5	Idem.
Idem 3.º	Juan Calderón	Herrera del Duque	1,50	No ascendió.
Oficial 1.º	Andrés Nevado Sánchez	Mérida	15	Si ascendió.
Idem 3.º	Acisclo Díaz Almendro	Miajadas	2	Idem.
Idem 1.º	Ildefonso Martínez Garrido	Monesterio	6	Idem.
Aspirante 1.º	Policarpo A. Miguel Soto	Montijo	2,50	Idem.
Oficial 2.º	Ángel Garrorena Urries	Olivenza	5	Idem.
Idem 1.º	Cándido Zacarías Miguel	S. Vicente Alct.ª	11	Idem.
Idem id.	Antonio Domínguez	Talarrubias	5	Idem.

*Suma* ..... 3.285,90