

## CRÓNICAS

## TELÉGRAFOS SIN HILOS

El hombre es insaciable: sus ambiciones no encuentran barrera que no se esfuerce en saltar; sus deseos no tienen límite; constantemente resuena en sus oídos aquella voz tentadora: «Lisardo, en el mundo hay más».

Maravillosa conquista fué la del telégrafo, porque fué casi suprimir el espacio; pero al fin y al cabo, el lenguaje telegráfico es un lenguaje convencional. Y se inventó el teléfono, por cuyo medio la voz humana, á pesar de ser tan débil, resuena á centenares de kilómetros y aun aspira á traspasar los mares y á hacerse oír de una á otra orilla del Atlántico.

Pues todavía esto parece poco. El telégrafo y el teléfono se nos antoja que son mecanismos imperfectos, porque uno y otro emplean hilos metálicos para salvar la distancia y transportar la señal eléctrica ó la palabra humana.

Este hilo metálico es una humillación, es un resto de servidumbre; revela en cierto modo nuestra impotencia; sujeta los anhelos del espíritu á la metálica materia de un conductor.

De aquí el nuevo problema que hoy se pretende resolver: transmitir las señales eléctricas á centenares de kilómetros, si es posible sin líneas telegráficas, libremente, por el espacio, por el éter.

¿Y por qué no? La ciencia supone que el éter, substancia eminentemente elástica, se extiende por todas partes.

Pues si por todas partes se extiende, él podrá servir de vehículo á la señal eléctrica, como sirve de vehículo á la luz y al calorífico.

Nada muere donde nace: todo se comunica y se pone en relación con cuanto le rodea.

Si un hombre levanta un dedo, ¿quién puede dudar, que teóricamente este movimiento, con ser tan mínimo y tan insignificante, ha de tener resonancia hasta en las regiones más apartadas del cosmos?

Pero ¿qué número es capaz de expresar y de medir la magnitud de esta resonancia ó de esta influencia en el estado dinámico de lejana nebulosa?

Claro es que toda señal eléctrica, ya una corriente que nace en un conductor, ya una carga de electricidad estática que se acumula sobre una esfera de metal y que oscila, han de alterar las condiciones del éter que les rodea; han de crear lo que se llama un *campo eléctrico*, bien un cam-

po *electro-magnético*, bien un campo *electro-estático*. Pero la intensidad de esta modificación irá decreciendo con la distancia, según una ley, rapidísima, y á un centenar de kilómetros la modificación del éter será tan pequeña, que no se comprende cómo pueda existir aparato con sensibilidad suficiente para apreciarla.

Sucede aquí lo que sucede con la luz: soles enermes se nos presentan en el espacio como pequeños puntos brillantes. ¡La distancia todo lo achica!

Que las modificaciones eléctricas de un sistema pueden transmitirse por el espacio, apoyadas en el éter no más, es cosa sabida y evidente. La conversación que circula por el alambre de un teléfono, puede oírse en un alambre paralelo; y de aquí nace una primera solución del problema, pero, á decir verdad, imperfecta.

Si en la orilla de un río que tenga, pongo por caso, 100 metros, se establece un conductor que tenga 100 metros también, comunicando sus extremos con tierra, y en la otra orilla se hace otro tanto, es decir, se tiende otro conductor de 100 metros, paralelo al primero, todo sistema de corrientes eléctricas que circule por uno de ellos y que representará, naturalmente, un sistema de señales, creará un campo electro-magnético; es decir, una alteración en el éter, alteración que se extenderá hasta la orilla opuesta, que rodeará al segundo conductor, y que provocará en él otro sistema de corrientes eléctricas, ó, hablando en términos prácticos, *de señales*, que salvarán la anchura del río sin que ningún alambre la lleve de una á otra margen.

Pero es un sistema imperfecto, molesto y de escaso poder; es decir, de pequeño alcance.

La intensidad del campo magnético, que podemos suponer que decrece en razón inversa del cuadrado de las distancias, llegaría al otro extremo con escasisima intensidad.

Bien pronto la transmisión sería prácticamente imposible.

¿Hay algún modo de vencer este obstáculo, mejor dicho, esta dificultad?

A primera vista parece que no.

Pero el genio de la invención no se da por definitivamente vencido jamás.

Y en el problema que nos ocupa, el ingeniero italiano Marconi ha conseguido, si no una victoria decisiva, una victoria de gran importancia.

Abandonando el sistema de los campos electro-magnéticos y acudiendo al de los campos electro-estáticos, ha logrado transmitir las señales eléctricas á 13 kilómetros de distancia, desde un *pequeño aparato transmisor* á otro aparato

receptor tan pequeño como él: casi pudiéramos decir, *de un punto á otro punto*.

Su sistema es verdaderamente ingenioso, y el principio en que se funda, quizá sin sospecharlo su autor, tiene algo de metafísico.

Las causas de los fenómenos pueden ser *causas eficientes*, de las que pasan totalmente á sus efectos. Cuando un cuerpo choca con otro y contra él se para, la fuerza viva que llevaba el primer móvil se conserva íntegra después de verificarse el choque; ni disminuye ni aumenta, y si desaparece de la vista, es porque se ha convertido en calórico ó en trabajo molecular.

Pero hay otras *causas* que podemos llamar *ocasionales*, porque no son ellas las que producen directamente los efectos: tales causas sólo sirven de ocasión para que estos efectos se produzcan.

Cuando un mecánico da vuelta á la llave de un tubo que conduce vapor, y éste se precipita en los cilindros y pone en movimiento la máquina, el movimiento de la llave ha sido causa ocasional ó determinante del movimiento de la máquina.

El esfuerzo que desarrolló el maquinista ¡qué pequeño!, el esfuerzo que desarrolló la máquina ¡qué enorme!

Entre la causa y el efecto no hay aquí proporción ni puede haberla; la causa aquí no es más que como una orden de mando para que entren en juego otras fuerzas y otras energías, que pueden ser tan grandes como se quiera.

Y lo mismo pudiéramos decir del fósforo que inflama una carga de pólvora.

Pues en estos principios se funda el admirable receptor del ingeniero italiano.

Las variaciones del campo eléctrico no se convierten íntegramente en señales eléctricas; porque á la distancia de 13 kilómetros estas variaciones son muy pequeñas y las señales eléctricas serían imperceptibles.

Lo que hacen las variaciones del campo eléctrico, es obrar como causas determinantes, haciendo entrar en juego ó suprimiendo, alternativamente, una corriente eléctrica, que puede ser tan grande como nos convenga.

Descubrió un físico francés, según parece, que ciertas masas metálicas pulverulentas (según se dice, compuestas de polvo de plata y polvo de níquel), en estado natural no conducen la electricidad; y que, por lo tanto, si se interpone en un conductor, cortan la corriente. Pero que, cuando se las somete á la acción de un campo eléctrico, aun siendo de muy pequeña intensidad, el polvillo metálico, se ordena y polariza, y ya la masa es conductor de la corriente eléctrica.

Pues en esto se funda el nuevo receptor. Este se halla cortado, y sus dos extremos penetran por las dos partes opuestas de un tubo de cristal y terminan por dos discos metálicos que no están en contacto, pero si á pequeña distancia uno de otro: el pequeño intervalo que hay entre ellos se llena con la substancia polvurulenta de que antes hablábamos, y viene á ser como la *llave que ha de abrir ó de cerrar el paso de la corriente*. Agreguemos á lo dicho que un martillo golpea en el tubo de cristal, con el mismo ritmo con que van llegando las ondas del campo eléctrico.

Llega una onda, polariza la masa polvurulenta y la hace conductora; que es como abrir la llave.

La corriente pasa.

Pero el mazo golpea en el tubo; y la masa polvurulenta se despolariza y desordena, haciéndose aisladora, que es como *cerrar la llave*: la corriente se interrumpe. Y de este modo continúan las señales entre el transmisor y el receptor.

Nos encontramos aquí con que aquellos caracoles simpáticos, de que se habló hace muchos años, han venido á encarnar en dos aparatos eléctricos, que funcionan *con el mismo ritmo*. En esto consiste su simpatía.

Y es que á veces los poetas, los literatos, los humoristas, y, en suma, los hombres de imaginación, tienen adivinaciones maravillosas, por disparatadas que parezcan.

JOSÉ ECHEGARAY.

(De *El Liberal*).

## ALUMBRADO PÚBLICO DE MADRID

Nos duele tener que señalar un mal proyecto que parece realizará el Ayuntamiento de Madrid en materia de alumbrado público; porque como creemos que estamos en una época de administración municipal de buena fe, quisiéramos sólo tener plácemes para todos los proyectos, como los tenemos para la mayoría de los que conoce el público. Un señor concejal propone una instalación de grandes focos eléctricos en la calle de Bailén y Cuesta de San Vicente, además del alumbrado de gas que existe. Sentimos decir que es un pésimo proyecto desde todos los puntos de vista. La reforma primera que necesita el alumbrado de Madrid, no en ese punto sino absolutamente en todos, es convertir desde el primero hasta el último de los faroles de gas actuales en luces de gas incandescente, lo cual signi-

fica multiplicar la luz por cuatro ó por seis, sin mayor gasto y aun ahorrando algo de lo que cuesta hoy, si se acepta, como debe hacerse mientras más pronto mejor, la novación del contrato de gas propuesto por la Empresa. Si haciendo esto hay algún lugar que no resulte aún bastante alumbrado, como se considera el trayecto para el cual se pide el primer alumbrado eléctrico en la vía pública, lo que se debe hacer es aumentar los mecheros incandescentes dentro del mismo farol ó aumentar el número de faroles.

No se entienda por esto que condenamos el alumbrado eléctrico de arco para la vía pública de Madrid en ciertas y determinadas vías; pero decimos muy claro y muy sin titubear, que cuando llegue el caso de alumbrar con focos de arco voltaico algunos lugares de Madrid, el Ayuntamiento habrá de hacer esto con instalaciones propias, por una razón muy sencilla. Las centrales de Madrid hacen pagar la electricidad á unos precios desatinados, y los particulares, cada uno de por sí es un consumidor demasiado pequeño para poderse defender; pero el Ayuntamiento, si instala siquiera 100 lámparas de arco, será un consumidor demasiado grande para someterse á los precios que rigen ni á otros infinitamente más bajos, y si el Ayuntamiento está bien aconsejado, podrá hacer 300 arcos voltaicos con lo que costarían 100 si ha de comprar la corriente á las centrales. Á nosotros no nos duelen prendas en estas cuestiones que representan progreso, y, por lo tanto, vamos á tratar la cuestión con cifras.

Los desgraciados vecinos de Madrid, condenados por indolencia á pagarlo todo caro, pagamos la electricidad á 110 céntimos los 1.000 watts, y si las Empresas no ganan el 40 ó el 50 por 100 al capital, ellas y nosotros sabemos el por qué. Ya suponemos que cuando se trate de suministrar corriente al Ayuntamiento, se le venderá el favor, por ser gran consumidor, de ofrecerle la corriente á 80, tal vez á 70; ¡bien pueden! Pero es el caso que si el Ayuntamiento se sabe montar para producirse su corriente, la obtendrá al coste primo de 7 á 8 céntimos, y al coste de 15 céntimos aun cuando pague un interés de 8 por 100 sobre el dinero que tome prestado para hacer su instalación. No sólo por cuestión de economía del alumbrado, sino por otras muchas razones de más vuelo, interesa sobremanera que se acaben en Madrid las mixtificaciones sobre el coste de la corriente eléctrica, y el Ayuntamiento hará un gran servicio al vecindario demostrando la verdad con motivo de aprovechar la ocasión que le presentará la con-

veniencia, no urgente, de alumbrar á *giorno* alguna parte de la capital.

Resumen; por hoy, la marcha razonable en materia de alumbrado para la vía pública de Madrid es:

1.º Llegar á la modificación del contrato con la Madrileña.

2.º Establecer el mechero incandescente en todos y cada uno de los faroles en que hoy se hace tan mal aprovechamiento del gas que consumen, pues con ese cambio darán mucha más luz consumiendo aún lo bastante menos para compensar el coste de la renovación de los manguitos.

3.º Estudiar los lugares en que convenga una profusión de alumbrado por focos voltaicos, para hacer instalaciones propias del sistema más adelantado y completo, á fin de obtener la corriente al coste primo de 7 céntimos por 1.000 watts y 15 coste completo.

Ya comprendemos que los que están diciendo y haciendo lo que les conviene para mixtificar el coste de la corriente, pondrán el grito en el cielo al leer nuestro leal consejo al Municipio de Madrid; pero siempre hemos dicho que nosotros no escribimos para el público para pasar el tiempo, sino con el propósito y deseo de contribuir al bien general.

J. G. H.

## ALUMBRADO Y TRACCIÓN

ELÉCTRICA

### SUBASTA

*Belmonte (Oviedo).*—El 13 de Febrero se verificará la subasta para el suministro del alumbrado público de dicha villa por medio de la electricidad, por el término de quince años. Presupuesto, 500 pesetas anuales. Fianza, 25 pesetas.

*Burgo de Osma (Soria).*—Segunda subasta.—El 20 de Febrero se subastará en el Ayuntamiento de aquella localidad el servicio de alumbrado eléctrico con destino al servicio público, por el término de cuatro años. Presupuesto, 2.500 pesetas anuales. Fianza, 500 pesetas.

### PROYECTOS

Según nuestros informes, parece que una Sociedad francesa ha hecho proposiciones á las Compañías de tranvías del Norte, Valencia á Cartarroja, general de tranvías y Valenciana, para adquirir las respectivas redes de tranvías, y una



vez propietara de todas ellas, sustituir la fuerza animal y de vapor por la eléctrica.

No falta quien asegure que esta misma Sociedad es la que se ha quedado con la red de tranvías de Murcia.

#### ALUMBRADO DEL PUENTE SOBRE EL MIÑO

El Ministro de Fomento ha firmado un decreto disponiendo la concesión del alumbrado del puente internacional sobre el río miño en favor de la fábrica de luz eléctrica de Tuy, sin formalidades de subasta, por ser la única que actualmente puede suministrar el fluido necesario.

El expediente había sido informado favorablemente por el Consejo de Estado y aprobado en Consejo de Ministros.

#### INAUGURACION

Hemos recibido un atento B. L. M. del señor alcalde presidente del Ayuntamiento de Tarancón D. Enrique Solá y Montedroso y de los señores Galindo y Gil, empresarios del alumbrado eléctrico y transporte de fuerza de aquella población, invitándonos a la inauguración oficial del alumbrado eléctrico público y particular, así como a la de un molino harinero, accionado por fuerza eléctrica.

El acto se verificó el día 26, y sentimos mucho que nuestras ocupaciones nos hayan impedido asistir al acto, á la vez que damos las más expresivas gracias á dichos señores por su atención.



### SECCIÓN OFICIAL

#### LA EXPOSICIÓN DE TURÍN

##### MINISTERIO DE FOMENTO

##### COMISIÓN GENERAL PERMANENTE DE EXPOSICIONES

##### *Circular.*

Desde el 15 de Abril al 31 de Octubre del presente año ha de tener lugar en Turín una Exposición general italiana, que tendrá el carácter de internacional en la *Sección de Electricidad*. Comprenderá las clases siguientes.

- 1.º Material de enseñanza.
- 2.º Canalizaciones.
- 3.º Instrumentos para medidas eléctricas y magnéticas.
- 4.º Telégrafos y teléfonos.
- 5.º Transmisión de señales y aparatos de seguridad para los caminos de hierro.—Alumbrado y calefacción de carruajes.

- 6.º Dinamos y motores eléctricos.
- 7.º Aplicaciones mecánicas.—Tracción eléctrica.
- 8.º Alumbrado eléctrico.
- 9.º Electroquímica y electrometalurgia.
10. Aplicaciones diversas.
11. Exposición histórica.

Con arreglo á lo dispuesto en el Reglamento general de la Exposición, correrán á cargo de los expositores los gastos de transporte de ida y vuelta de los objetos, consignación, desembale, almacenaje, mesas, vitrinas, gradas, etc., y la decoración, satisfaciéndose además 10 liras por derecho de inscripción y por el espacio ocupado las cuotas que siguen:

*Planta.*—10 liras por metro cuadrado hasta diez, y 6 en los sucesivos.

*Línea de frontera en los pasos principales.*—5 liras por metro lineal.

*Idem id. id. en los secundarios.*—2,50 liras por metro lineal.

*Las máquinas en función están exentas de todo pago por el terreno que ocupen.*

Se concede la libre entrada y salida por las Aduanas italianas de todos los objetos destinados al certamen, pudiéndose éstos vender en el mismo, con sujeción á las disposiciones del Reglamento especial formulado para el caso.

Cuando los aparatos ó máquinas que se presenten exijan trabajos de fundación para emplazarse, ó fuerza motriz de cualquiera clase para funcionar, es condición precisa el expresar en las cédulas de petición de ingreso la clase de obra que tenga que ejecutarse, ó la cantidad de fuerza necesaria al efecto del movimiento.

Son éstas las condiciones más importantes que necesitan conocer las personas que deseen tomar parte en dicha Exposición. Sin perjuicio de esto, la Comisión facilitará á cuantos lo soliciten todas las demás noticias complementarias para formalizar las correspondientes inscripciones y disponer la preparación y envío al certamen de los respectivos objetos ó productos cuando traten de hacerlo directamente.

La Comisión se propone además estudiar los medios de conseguir que los dispendios que tengan que hacer los expositores para concurrir á la Exposición sean los menos posibles, y por este motivo ruega á los que intenten su presentación por conducto y con la representación de la misma, lo cual sería muy conveniente para todos, que le manifiesten con toda claridad:

- 1.º El número, clase y condiciones de los objetos.
- 2.º El espacio ó superficie sobre el pavimento y sobre la pared que exija la instalación.
- 3.º El volumen, peso de cada uno y número de bultos en que dichos objetos se hayan de acondicionar.
- 4.º La clase y cantidad de fuerza motriz que

exija el movimiento de los aparatos, caso de que haya de funcionar en la Exposición.

La remisión de estos datos á esta Comisión debe tener lugar indefectiblemente antes del 28 de Febrero próximo. Recibidas las peticiones y datos de que se trata, la Comisión, en vista de los medios y recursos de que disponga, resolverá lo que proceda sobre el particular, comunicándolo inmediatamente á los interesados.

El Comité italiano tiene mucho interés en que los electricistas extranjeros concurren al certamen, para que con su carácter de universalidad se obtengan del mismo las ventajas mayores posibles de los progresos científicos é industriales de que viene siendo objeto aquel importante ramo, á cuyo efecto recuerda el gran éxito que obtuvo la Exposición de igual clase que se celebró en la misma ciudad de Turín el año 1884.

Réstale tan sólo á la Comisión el rogarle que tenga la bondad de darle á conocer cuanto antes la resolución que adopte sobre el particular, á cuyo efecto, y para más seguridad en la recepción de la correspondencia, puede dirigirla del modo siguiente:

*Excmo. Sr. Presidente de la Comisión general permanente de Exposiciones.—Calle de Serrano, 36, principal derecha.—Madrid.*

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 12 de Enero de 1898.—El Presidente, Marqués de Alcañices.»

La Dirección general ha remitido á todos los Centros y Secciones la anterior circular, así como á varios funcionarios que se han distinguido por sus notables inventos.

## NOTICIAS

**Expectación.**—Por Real orden 20 de Enero ha sido declarado en expectación de destino en la clase de auxiliares terceros de la Dirección general, sección de Telégrafos, el Aspirante primero D. Juan de Tornos y Fernández, quien regresó recientemente de Puerto Rico.

**Subasta.**—La *Gaceta* de Madrid publica un anuncio de la Dirección general manifestando que el 7 de Febrero se verificará la subasta para la adquisición de 19 toneladas de hilo de bronce y 60 de hierro, distribuidas en las clase siguientes: 11 toneladas de alambre de bronce de 3 milímetros de diámetro; cinco toneladas del mismo alambre de bronce de 2 milímetros de diámetro, tres toneladas de 11 por 100 del mismo alambre; 30 de alambre de hierro galvanizado de 5 milímetros de diámetro, y 30 del mismo alambre de 4 milímetros, todo él para el servicio de las líneas telegráficas del Estado.

Para tomar parte en la licitación es indispensable depositar previamente el 5 por 100 del im-

porte total del material al tipo de subasta en la Dirección general del Tesoro (Caja de Depósitos) ó en las sucursales de Barcelona, Bilbao y Valladolid.

**Jubilaciones durante 1898.**—Durante los meses que restan de año se jubilarán por cumplir la edad reglamentaria:

24 de Marzo: D. José María López y González, Director de primera.

28 de Mayo: D. Justo Rodríguez y Rada, Inspector general del servicio.

1.º de Junio: D. Segundo García Picher, Director de segunda.

29 de Junio: D. Manuel María Aren y de la Peña, Director de segunda.

29 de Junio: D. Vicente Martínez y Martín, Subdirector de primera clase.

14 de Julio: D. Ventura Arenas y Torres, Subdirector de primera clase.

17 de Agosto: D. José Callao y de Haro, Director de tercera.

18 de Septiembre: D. Angel Alvarez Llamas, Subdirector de primera.

14 de Octubre: D. Calixto Pardiña y Esteban, Jefe de centro.

3 de Diciembre: D. Federico Sánchez y Contreras, Director de primera, y el

21 de Diciembre: D. Angel Baraja y Marthé, Director de segunda.

**Experimentos de Edison.**—Los experimentos á que actualmente se entrega el electricista Thomas A. Edison, le hacen abrigar la esperanza de causar una revolución en el mundo metalúrgico.

Hállase sobre la pista de un nuevo metal que unido al hierro, convierte al colado en substancia tan dura y sólida como el forjado.

Indújole á ocuparse en esos trabajos el hecho de que los lingotes obtenidos con sus aparatos magnéticos de la fábrica que tiene en Nueva Jersey, no podían ser rotos por los fuertes golpes que se les asestaban con mandarrias.

Creyó el electricista que formaba parte de aquéllos un metal desconocido. Efectuáronse análisis químicos, y los peritos que los practicaron quedaron de acuerdo con lo supuesto por Edison.

Si los esfuerzos de éste se ven coronados por buen éxito, es fácil de adivinar la transformación que ejercerá en la importantísima industria metalúrgica el descubrimiento del nuevo metal ó aleación.

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

Oficial primero D. Pedro Benito Cánovas, de Mula á León.

Aspirante segundo D. Federico Paya Beneyto, de Alicante á Mula.

Jefe de estación D. Eulogio Ruiz Rubio, de Tolosa á la Central.

Oficial primero D. Ramón Domínguez, de la Central á Barco de Avila.

Aspirante segundo Pedro Pérez y López, de Barco de Avila á la Central.

Oficial segundo D. José Cañate del Rosal, reingresó á Cádiz.

Oficial segundo D. Pedro Sánchez Colomer, reingresó á Valencia.

Aspirante primero Pedro Ruiz Montoro, de Daroca á Alar del Rey.

Aspirante segundo D. Angel González Arranz, de Alar del Rey á Daroca.

Aspirante primero D. Luis Asensi é Irurzun, reingresó á Tolosa.

Aspirante primero D. Juan Tomás Fernández, reingresó á la Central.

Aspirante tercero Adrián Ares y Domínguez, de Villasana de Mena á Bilbao.

Aspirante tercero D. Miguel Lorenzo Rodríguez, de Tenerife á Santa Cruz de la Palma.

Oficial primero D. Ramón I. Irimia, de Pontevedra á Guizo de Limia.

**Enfermo.**—Con motivo de la grave enfermedad que aqueja al distinguido Ingeniero y profesor de la Escuela de Montes del Escorial, D. Fernando Guillerna, hijo político de nuestro querido Jefe y respetable amigo D. Tomás Cordero, éste ha recibido gran número de cartas y telegramas de sus compañeros y subordinados interesándose por el pronto y total restablecimiento del enfermo, cosa que vivamente deseamos.

Por desgracia el estado del enfermo no es todo lo satisfactorio que fuera de desear.

**Restablecido.**—El día 22 del actual quedó franco el cable entre las islas Canarias y el Segnegal.

La avería se hallaba en el cable costero, entre Santa Cruz y Texitas.

**Mejora de puesto.**—Le ha sido negada mejora de número en su clase á los aspirantes terceros, declarados aptos para segundos, D. Teófilo Herrera y Ruiz y D. Ramón Panizo y López.

**¡Buena red telefónica!**—El Gobierno de Suecia monopoliza la telefonía interurbana, de cuya industria obtiene grandes beneficios.

Para formar idea, bastará con decir que existen en la actualidad 27.000 aparatos distribuidos en unas 600 estaciones.

Suecia tiene unos 5.000.000 de habitantes, y como son muy contados los pueblos que no tienen algún aparato, puede decirse que es la red más completa que existe en ninguna Nación del mundo.

**Pésame.**—Ha fallecido en Manila la esposa del Administrador de Comunicaciones de Filipinas D. Ricardo Rey y Villamea, á quien enviamos nuestro sentido pésame por la desgracia que ha experimentado.

**El cable á Cuba.**—Se encuentra á informe de la Junta Consultiva el proyecto que redactaron los comisionados nombrados por los Ministerios de Ultramar y Gobernación, para el tendido de un cable entre España y la isla de Cuba.

Dícese que al mencionado concurso podrán presentarse toda clase de proposiciones, porque la Administración se limitará á fijar los puntos de amarre y condiciones técnicas del material, dejando á las Empresas que lo soliciten que formulen libremente sus proposiciones para el tendido y explotación.

**Las arañas y el telégrafo en el Japón.**—El personal de telégrafos del Imperio japonés tropieza con una grave dificultad para remediar la mayor parte de las averías que ocurren en las líneas de aquella próspera Nación.

Casi toda la red telegráfica del Imperio del Mikado funciona de un modo admirable, debido á la obstinación de los millares de arañas de aquel país que construyen sus telas en los hilos telegráficos.

Estas finísimas redes, multiplicadas al infinito, perjudican notablemente el perfecto aislamiento de los hilos é impiden la transmisión de despachos.

Se ha tratado de limpiar los hilos de estas innumerables derivaciones; pero los testarudos animalitos, que son unas infatigables penélopes, vuelven á tejer sus molestas telas.

Nunca con mayor razón pudo decirse que las pequeñas causas producen grandes efectos.

**La red de Tarragona.**—Hace poco se verificó en la Dirección general la subasta para el establecimiento de una red telefónica en Tarragona, habiendo sido adjudicada provisionalmente al único postor, D. José Guach, quien solicita la explotación durante un período de veinte años.

**Telegrafía sin hilos en Francia.**—Hace pocos días Mr. Ducretet realizó algunos experimentos de telegrafía sin hilos, con gran éxito, en presencia de Mr. Félix Faure, Presidente de la República francesa, y de su Cuarto Militar.

El inventor está construyendo algunos aparatos muy poderosos, con los cuales cree Mr. Ducretet que logrará enviar las señales á grandes distancias.

**A Filipinas.**—Han solicitado pasar á continuar sus servicios al Cuerpo de Comunicaciones de Filipinas el Jefe de estación D. Miguel del Pozo y Almazán y el Oficial primero D. José Torrellas y Vereá.

**Jefe de Cuenca.**—Ha sido nombrado Jefe de la sección de Cuenca el Director de tercera, con destino en Sevilla, D. Ramón López y Medina.

**Precauciones que se deben adoptar en las instalaciones eléctricas.**—Nuestro colega *L'Electricien* ha publicado el reglamento aprobado por



la Asociación de electricistas alemanes, traduciéndolo de la revista *Elektrotechnische Zeitschrift*.

Estas prescripciones tienen gran importancia, sobre todo en las instalaciones de alta tensión, ó sean superiores á 1.000 vols, porque dichas reglas resultarían muy severas aplicadas á las instalaciones de tensiones inferiores á dicho potencial.

Estas prescripciones las consideramos muy interesantes y de verdadera actualidad, máxime hoy que la Junta consultiva trata de reglamentarlas en España, puesto que muestran que los procedimientos de los montajes se hallan divididos en casos particulares, y el mencionado reglamento consagra instrucciones especiales referentes á cada una de las partes de una instalación.

El conjunto de estas reglas constituye una guía conveniente para el establecimiento de las instalaciones de alta tensión; la idea dominante ha sido asegurar ante todo la seguridad del personal, más bien que facilitar el montaje de estaciones ó redes. Su adopción por la *Verbandes Deutscher Elektrochniker* no se ha efectuado en un principio sin algunas dificultades y protestas.

El tiempo y la práctica aportarán á estas reglas algunas atenuaciones y modificaciones que las complementarán.

Alemania, Austria, Suiza é Inglaterra redactan en la actualidad sus reglamentos sobre la materia.

Ha llegado, por consiguiente el momento en que los electricistas españoles contribuyan á esta obra, cuya necesidad se deja sentir hace tiempo en nuestra Patria.

#### Exámenes para oficiales.—Francés:

|   | Número de puntos. |
|---|-------------------|
| Día 18.                                 |                   |
| D. Antonio Fernández y Morales.....     | 17                |
| D. Pedro de Guzmán.....                 | 21                |
| D. César Guillén.....                   | 17                |
| D. Juan Garrido.....                    | 17                |
| D. Manuel García y García.....          | 19                |
| D. Antonio García Martín.....           | 19                |
| D. Francisco García Martín.....         | 18                |
| D. Antonio Galván.....                  | 17                |
| D. Alberto Herreros de Tejada.....      | 17                |
| D. Manuel Herrera.....                  | 19                |
| D. Fernando Jover.....                  | 18                |
| D. Maximino López.....                  | 19                |
| D. Enrique Llácer.....                  | 19                |
| D. Enrique Leiva.....                   | 17                |
| D. Francisco López y García.....        | 18                |
| D. Juan Lausín.....                     | 17                |
| D. Manuel Mengíbar.....                 | 18                |
| D. Mariano Morga.....                   | 18                |
| D. Cecilio Mesa.....                    | 19                |
| D. Francisco Martínez y del Mármol..... | 19                |
| D. Rafael Mera.....                     | 20                |
| D. Miguel de la Puente.....             | 18                |
| D. Antonio Peláez.....                  | 17                |

|                                      | Número de puntos. |
|--------------------------------------|-------------------|
| D. Ricardo Pérez y Alvarez.....      | 19                |
| D. Manuel Posadas.....               | 17                |
| D. Cipriano Quilez.....              | 18                |
| Día 19.                              |                   |
| D. Luis Roncales.....                | 17                |
| D. Manuel Riaza.....                 | 19                |
| D. Arturo Romani.....                | 19                |
| D. Miguel Sastre.....                | 22                |
| D. Aurelio Suárez Inclán.....        | 18                |
| D. Francisco Soler.....              | 18                |
| D. Juan San Emeterio.....            | 17                |
| D. José Serrano.....                 | 23                |
| D. Rafael Valladolid.....            | 17                |
| D. Manuel Vigil.....                 | 19                |
| D. Casimiro Vatre.....               | 19                |
| D. Claudio Carrera.....              | 17                |
| D. Pascual Bordón.....               | 19                |
| D. Manuel Lezana.....                | 17                |
| D. Juan Gutiérrez.....               | 18                |
| D. Ricardo Albendin.....             | 20                |
| D. Antonio Albendin.....             | 20                |
| D. Domingo Huerta.....               | 17                |
| D. Natalio Camón.....                | 19                |
| D. Luis Lumpuy.....                  | 17                |
| D. José Lumpuy.....                  | 18                |
| D. José del Yerro.....               | 18                |
| D. Emilio Gancedo.....               | 20                |
| D. Tomás Ureña.....                  | 18                |
| D. Andrés Abásolo.....               | 20                |
| D. Manuel Facius.....                | 18                |
| Día 20.                              |                   |
| D. Arturo García.....                | 18                |
| D. Ernesto Jiménez.....              | 19                |
| D. Dionisio Ibarra.....              | 19                |
| D. Cipriano Móstoles.....            | 18                |
| D. Faustino Muslera.....             | 18                |
| D. Emilio Mallén.....                | 18                |
| D. Juan Martí.....                   | 18                |
| D. Enrique Querol.....               | 17                |
| D. Fernando Diez.....                | 17                |
| D. Arcadio Chalvi.....               | 18                |
| D. Antolín Davara.....               | 24                |
| D. José Feliú.....                   | 20                |
| D. Joaquín Hernandez.....            | 18                |
| D. José López y Landete.....         | 18                |
| D. José Ontañón.....                 | 24                |
| D. José Pérez y Gómez.....           | 18                |
| D. José de las Parras.....           | 19                |
| D. Julio Redal.....                  | 17                |
| D. José Ruiz y Solar.....            | 18                |
| D. José Rodríguez y Hermida.....     | 20                |
| D. Emilio Rodríguez y Ferrández..... | 18                |
| D. Pedro Regueiro.....               | 18                |
| D. Manuel de Torres.....             | 19                |
| D. José Muñoz.....                   | 17                |
| Día 22 y 23 no hubo exámenes.        |                   |
| Día 24.—Aritmética.                  |                   |

|                               | Número<br>de<br>puntos. |
|-------------------------------|-------------------------|
| D. Pablo Gutiérrez.....       | 25                      |
| D. Joaquín Pastor.....        | 20                      |
| D. Bernardo Soler.....        | 25                      |
| D. Juan Gallego.....          | 19                      |
| D. Francisco Sáenz Miera..... | 21                      |
| Dia 25.                       |                         |
| D. Antonio Linares.....       | 19                      |
| D. Manuel Balseiro.....       | 25                      |
| D. Francisco Guisado.....     | 20                      |

**Pésame.**—Ha fallecido en Pozoblanco (Córdoba) D. Domingo Dueñas Quirós, padre de nuestro querido amigo y compañero el Oficial primero Don Manuel, encargado de la estación de Bélmez, á quien, como á su distinguida familia, enviamos nuestro más sentido pésame por la irreparable pérdida que han experimentado.

**¡Por cinco céntimos!**—Por tan insignificante cantidad se ha instruido una causa y han ocupado el banco de los acusados, donde se sientan los asesinos y ladrones de oficio, el dignísimo Administrador que fué de la Estación Estafeta de Villarejo de Salvanés, nuestro querido amigo el Aspirante segundo D. Cesáreo Ortega, y un honrado peatón.

La causa del proceso, mejor dicho, del atropello judicial, fué la siguiente: En Marzo último, el peatón de Correos de Villarejo á Brea, exigió al Juez municipal de este último pueblo, cinco céntimos por la entrega, á domicilio, de un pliego oficial; el Juez se negó á entregarlos y el peatón devolvió, conforme prescribe el art. 346 del Reglamento de Correos, el referido pliego á la estafeta de Villarejo para que en ella pudiera recogerlo gratis el interesado.

Por este solo hecho se instruyeron diligencias declarando procesados á ambos funcionarios por los delitos de exacción ilegal y denegación de auxilio á la autoridad judicial. En vano el Sr. Ortega acudió á nuestra Dirección pidiendo que se formase expediente administrativo.

El 18 del actual se verificó la vista de la causa: como no podía por menos de suceder, el fiscal retiró la acusación, absolviendo el tribunal á ambos procesados.

**Rectificación.**—Se ha dispuesto con fecha 19 de Enero, que el aspirante declarado apto, número 124, D. Eduardo López y Moreno, quien fué aprobado de auxiliar permanente con fecha 10 de Agosto del 91, se colocó entre sus compañeros números 118 y 119 D. José Ramón Azorín y Santa y D. Carlos Mihura y Noriega que fueron aprobados en la misma clase con fecha 31 de Julio y 23 de Agosto del citado año.

**El Casino de Telégrafos.**—Hace pocos días se celebró Junta general, en la que se dió cuenta de la renuncia que del cargo de Presidente ha hecho

el digno Jefe de la sección D. Casimiro del Solar.

Para sustituirle, se cree será elegido el Inspector general D. Justo Rodríguez y Rada.

El Reglamento se encuentra pendiente de aprobación del Gobernador civil.

Muy en breve comenzarán las conferencias científicas que, como hemos manifestado anteriormente, inaugurará el Sr. Solar.

**Líneas telefónicas á Andalucía.**—Hemos oído asegurar que en los próximos presupuestos se pedirán á las Cortes los créditos necesarios para la construcción de una red telefónica interurbana entre esta corte y Córdoba, Sevilla, Cádiz y Málaga.

Mucho deseáramos que se llevara á la práctica tan beneficioso proyecto.

**Una instancia.**—Dice el *Heraldo de Madrid*:

«Los Aspirantes terceros de Telégrafos, suspensos en los últimos exámenes, y el que menos con siete años de servicio, desean se les conceda el pase á segundos.

«Este deseo ha sido expuesto en atenta solicitud dirigida al Director general de Correos y Telégrafos.»

**Fallecimiento.**—Ha fallecido el día 24 del corriente en Vergara el Oficial segundo D. Venancio de Goya y de Irizar.

**Cese.**—El día 18 del actual cesó en el servicio activo el Oficial segundo D. Antonio Vázquez Figueroa, quien fué declarado supernumerario á su instancia el día 15.

**La Central de Sevilla.**—Leemos en un colega:

«El público y la prensa de Sevilla quéjense constantemente del estado ruinoso en que se halla el edificio que ocupa la Central de Telégrafos de esta capital.

«La Sala donde el público telegrafía está apuntalada y amenaza ruina.

«En el techo se han colocado varios tabloncillos que evitan la caída de ladrillos y vigas.

«El público sufre grandes peligros, y son muchos los que se marchan fuera del local á redactar sus despachos.»

\* \* \*

Como contestación á las quejas que formulamos respecto al estado ruinoso en que se encuentran las oficinas de Telégrafos de Sevilla, dice el mismo periódico, hemos recibido un atento B. L. M. del Director general de Correos y Telégrafos, Sr. Barroso, anunciándonos que en el día de ayer se efectuó la subasta para la ejecución de las obras necesarias en el indicado local, lo cual no ha podido llevarse á cabo antes por ineludible deber de seguir los múltiples trámites fijados en la ley de contabilidad.