

LA GRAN COMPAÑÍA

DE TELÉGRAFOS DEL NORTE EN EXTREMO ORIENTE

En 1869, fecha en que se fundó la *Gran Compañía de Telégrafos del Norte*, Dinamarca se hallaba aún agobiada por el peso de los desastres sufridos en su desgraciada campaña con Prusia, en que perdió las provincias de Sleswig y Holstein.

La derrota anonadó á los dinamarqueses, quienes habían sido osados hasta la temeridad, y entonces no se atrevían á realizar algunas empresas comerciales é industriales para restablecer el crédito de aquella nación, dejándose llevar de un pesimismo cuyos efectos hubiesen sido de peores consecuencias que la guerra que acababan de sostener.

Dos hombres de gran autoridad lograron realizar la empresa y terminar con éxito la obra que, sin su valioso concurso, hubiese fracasado. Eran estos los Sres. Tietgen, hacendista de gran autoridad, y Erischen, hombre riquísimo y muy influyente en Inglaterra.

La tarea era muy ardua: fué necesario, en primer lugar, recaudar fondos, y en seguida obtener las concesiones de los Gobiernos del Japón y de la China.

A pesar de todas las dificultades, lograron fundar una Sociedad llamada *Extensión de la gran Compañía del Norte en China y en el Japón*, con un capital de 600.000 libras esterlinas. Las tres cuartas partes fueron suscritas en Londres y el resto en Copenhague; después hicieron construir los cables sin ocuparse en las concesiones de los Gobiernos interesados, sin embargo de ser éstas obligatorias, excepción hecha de Rusia, que ya la había otorgado á favor de la nueva empresa.

El 3 de Marzo de 1870, el Gobierno de Dinamarca puso á disposición de la Compañía la corbeta *Tordenskjold* para que acompañase al *Great Eastern* y al *Cella* al Extremo-Oriente.

Llevaban 2.400 millas de cable, 500 millas destinadas para el tendido entre el Japón y la China y 900 millas entra Shanghai y Hon-Kong.

Al atravesar el mar Rojo, el calor tropical que reina de ordinario en aquella región, fundió gran parte de la gutapercha que protegía los cables, pues se habían olvidado de sumergirlos en las cubas.

La expedición continuó su ruta á pesar del contratiempo, pero al llegar al punto de destino fué preciso reparar los cables, y en este trabajo tardaron seis meses más.

Se trató entonces de efectuar el tendido sin el asentimiento de los Gobiernos chino y japonés, porque los directores de la Compañía juzgaron inútil hablar de concesiones.

Después los telegrafistas y los obreros desembarcaron, y sin dar á conocer sus intenciones construyeron una caseta en donde instalaron sus aparatos, y durante la noche fué inmerso el cable de amarre.

Los japoneses aceptaron muy fácilmente los hechos realizados; pero los chinos no opinaron del mismo modo, y fué preciso poner la estación creada bajo la protección de los cañones del *Tordenskjold*.

La primera estación establecida sobre las costas del imperio chino fué la de Woosung, cerca de Shanghai. Pero no era Woosung la que necesitaban unir con Hong-Kong, sino Shanghai, sobre el Yang-Tse-Kiang, sitio muy próximo en verdad al punto de amarre.

El conductor fué tendido en el río; era el medio mejor, pero no habían contado con los chinos.

Estos observaron que el cable contenía cobre, lo que excitó su codicia, y durante la noche le pescaron y se lo llevaron. Logróse después de grandes gestiones hacérselo devolver y entrar en razón, firmándose al poco tiempo un tratado.

El alcanzar este resultado no era fácil; el chino es desconfiado y no accede hasta que no está seguro de que podrá obtener ventajas de la proposición que se le hace.

Las loterías ayudaron mucho á los directores en su empresa. Sabido es que los habitantes del *Celeste Imperio* son apasionados por el juego, y sobre todo por las loterías; éstas se organizan en los grandes centros, y en seguida que termina el sorteo los correos llevan las listas á todas las ciudades.

El telégrafo se encargó de este servicio y en menos tiempo que los correos dió á conocer los números premiados; los primeros momentos fueron de estupefacción, á la que sucedió la desconfianza; nadie quiso dar crédito al telégrafo. Pero cuando después de muchas semanas los correos llevaron los números, fué preciso rendirse á la evidencia, pues la lista había sido transmitida fielmente.

Después de un gran número de pruebas tan concluyentes todas ellas, los *Hijos del Cielo* comprendieron que el telégrafo no mentía, y permitieron que se montaran nuevas líneas.

Ya creían haber dado cima á la empresa, pero aún quedaba bastante que hacer á la Compañía á pesar de los tratados. La dificultad consistía en que los chinos acostumbraban á enterrar á

los muertos en cualquier lugar, y en seguida declaraban la tumba inviolable, es decir, que nada se puede plantar en aquel sitio y ni aun se permite que sobre el sepulcro se proyecte ninguna sombra.

¡Plantar postes telegráficos en semejante país, no era una broma! Si por desgracia la sombra de uno de ellos se proyectaba sobre un sepulcro, los descendientes del muerto iban inmediatamente y durante la noche arrojaban á tierra el poste y los hilos, y repetían la operación cuantas veces era preciso hasta lograr que se variase el trazado.

A pesar de esto, algunas líneas aéreas llegaron á alcanzar las condiciones necesarias y fueron abiertas al servicio público.

* *

Tratemos ahora, aunque someramente, de la explotación de las líneas. No creemos decir nada nuevo al recordar á nuestros lectores que la lengua de *Confucio* contiene 44.000 caracteres, de los cuales unos 20.000 próximamente se emplean en el lenguaje corriente. Traducir estos 20.000 monosílabos en señales del sistema Morse, era un trabajo difícilísimo. Una feliz combinación podía únicamente sacar al telégrafo de este atolladero, y ella no se hizo esperar.

De los 20.000 signos de lenguaje corriente, se adoptaron unos 200 como suficientes para la redacción de un telegrama. Hecho esto, se fabricaron pequeños paralelepípedos y en la cara superior de cada uno se grabó uno de los 200 caracteres escogidos y sobre la cara inferior un número, abriéndose inmediatamente las líneas al servicio de los habitantes del Celeste Imperio.

Cuando un expedidor se presentaba en la ventanilla redactaba su telegrama con los caracteres chinos, entregándolo después al empleado. Éste, para transmitirlo, lo leía en las caras inferiores y lo transmitía á su corresponsal, el cual, reuniendo los paralelepípedos según el orden de las cifras recibidas, podía leer en las caras superiores los famosos telegramas.

El procedimiento es tan sencillo como ingenioso.

En la actualidad no se usa ya este sistema. El idioma chino se halla al unísono de los europeos, y el Gobierno ha construido líneas propias.

Los telegrafistas chinos, según los empleados que han trabajado en aquellas apartadas regiones, son tan hábiles como los europeos.

Se ha fundado una escuela de telegrafía en el Japón bajo la dirección de Kolvig, antiguo representante de la Compañía en París, y otra para los chinos en Shanghai.

Para triunfar completamente en Oriente, aun tuvo que desembolsar la Sociedad 400.000 libras esterlinas, y Dios sabe las dificultades que los administradores tuvieron que vencer para obtener los primeros fondos invertidos en la empresa.

El 22 de Febrero de 1872, en una asamblea general de la Compañía se decidió que, siendo los administradores los mismos en la *Compañía del Norte de Europa* que en la de *Extremo Oriente*, se operase la fusión de ambas.

La estadística siguiente resume los trabajos realizados por la Compañía en Extremo-Oriente:

	Millas marinas.
1.º Wladiwostock á Nagasaki.....	769
2.º Idem á id.....	733
3.º Nagasaki á Shanghai.....	486
4.º Idem á id.....	477
5.º Nagasaki á Fusan.....	33
6.º Shanghai á Amoy.....	649
7.º Amoy á Hong-Kong.....	323
8.º Canton á Hong-Kong.....	2
9.º Kowloon á Hong-Kong.....	1
Total.....	3.313

La nueva Sociedad tomó el nombre de *Gran Compañía de Telégrafos del Norte*. Posee un capital social de 1.500.000 libras esterlinas, representado por 150.000 acciones de 250 pesetas cada una, las cuales se cotizan en Bolsa á unas 6,20 pesetas en la actualidad. El dividendo total repartido por acción se ha elevado en 1896 á 23 pesetas.

En la explotación de la red europea se emplea el aparato Wheatstone, en el cual ha introducido una mejora muy notable uno de los mecánicos de la Compañía, haciendo de él un nuevo aparato llamado *Ondulador*. La velocidad de rendimiento es de 200 palabras por minuto.

La red del Extremo-Oriente no posee el *Ondulador* y es explotada con el aparato *Recorder*.

La Compañía tiene á su servicio 420 empleados, casi todos dinamarqueses. Sin embargo, para los empleos subalternos hay algunos extranjeros.

— — — — — LODGE Y MARCONI

Precisamente en los momentos en que se están verificando en Douvres experimentos de transmisiones eléctricas sin hilos por el procedimiento Marconi, *The Electrician*, de Londres, publica la lista y dos fotograbados de los instrumentos

que el doctor O. Lodge presentó é hizo funcionar en la *British Association* y en la *Royal Institution* en 1894.

Estos aparatos, que constituyen prácticamente el material para transmitir y recibir sin hilos telegráficos, son:

Osciladores provistos de grandes placas de cobre;

Receptores, sistema *coherers*;

Algunos *coherers*;

Un timbre en comunicación con los receptores;

Un aparato *Morse* para mover las limaduras metálicas del *coherer*.

Algunas líneas, como comentarios, que acompañan á los grabados representando los aparatos de Lodge, hacen presentir un gran proceso de sensación con el fin de anular la patente Marconi.

En una entrevista que ha celebrado con un redactor del *Daily Chronicle*, Guillermo Marconi ha defendido sus derechos con tanto entusiasmo como razón. Los sabios y los electricistas desconfían de su invento, mientras que los profanos lo ensalzan hasta las nubes, atribuyéndole propiedades maravillosas. Los experimentos del profesor Lodge estaban basados en el empleo del *coherer* de Branly, y Lodge en ningún párrafo de sus Memorias anuncia que había transmitido telegramas, mientras que Marconi los ha transmitido y recibido perfectamente inteligibles á una distancia mayor de 15 kilómetros.

Como dijo Mr. Preece, este sistema está basado en el empleo de las ondas hertzenianas, de muy alta frecuencia, y en un relevador que es el más sensible y más delicado de todos los aparatos eléctricos conocidos. Marconi no ha descubierto nuevas ondulaciones; su receptor releva de los *coherers* Branly. Lo mismo que Cristóbal Colón ha demostrado cómo puede tenerse un huevo, Marconi ha descubierto una nueva telegrafía, que ha llegado á sitios hasta ahora inaccesibles.

Admitamos, dice Marconi, que todos los medios que tengo á mi disposición sean conocidos y vulgares; ¿quién los ha empleado logrando obtener la transmisión de señales que yo de obtenido?

Cuanto más se aumentan las dimensiones de las bobinas con objeto de transmitir las señales, se logran peores resultados, y nadie ha sido capaz de comunicar de un modo inteligible á 100 metros de distancia con los instrumentos conocidos. Si quiere usted saber en qué consiste mi invento, le diré que he descubierto que al poner en un punto el polo de mi transmisor y en otro el de mi receptor, en contacto con la tierra, y

uniendo los hilos de los instrumentos á postes de una cierta altura, yo puedo telegrafiar á más de 15 kilómetros con una batería que, con los aparatos de Branly, de Lodge ó de Righi no se produciría ninguna señal á 100 metros.

Es necesario desmentir las locuras de que se ha hablado respecto á algunas aplicaciones fantásticas de mi invento, como la de hacer saltar la santa bárbara de un buque de guerra, etc. Pero, por otra parte, puedo establecer comunicaciones entre una estación naval ó un faro y los buques. Puedo impedir un choque entre dos buques, y reemplazar la sirena que algunas veces no se oye por mi aparato, el que funciona en cualquier estado del tiempo y á través de las nieblas más espesas. Con mi sistema, por último, se puede telegrafiar en un campo de batalla, en donde las transmisiones telegráficas ordinarias son imposibles, y hasta comunicar con la guarnición de una fortaleza sitiada.

En la Spezzia, he teleografiado desde el fondo del camarote de un acorazado á más de 15 kilómetros por medio de uno de los palos del buque que tenía 30 metros de altura. Preparo actualmente un receptor que haga funcionar los receptores á 60 kilómetros.

En mis experimentos en Roma el poste no tenía más que tres metros de altura. Para comunicar al otro lado del canal de Bristol hice uso de uno de 30 metros. En cuanto á mi batería eléctrica, da 8 volts, y la chispa de mi bobina no es más que de 13 centímetros.

Por tales datos, ya ve usted que mi arsenal eléctrico no es extraordinariamente poderoso.

CON MOTIVO DEL TRANVÍA

LA TRACCIÓN ELÉCTRICA EN CADIZ

Según parece, se piensa seriamente en traernos esa importante mejora, de que, resuelto ya por la ciencia eléctrica el punto de vista económico del negocio, pueden disfrutar hoy, como lo hacen ó se disponen á efectuarlo, la mayor parte de las capitales del extranjero y algunas de nuestro propio país.

De todas las fuerzas físicas latentes de la naturaleza, ó de las diversas manifestaciones de la fuerza única, éter como ahora se dice, ó lo que quiera que haya de llamarse en lo porvenir, parece ser la electricidad la que ha venido á proporcionar mayores beneficios y facilidades al hombre.

El telégrafo, el teléfono, el potente alumbr-

do moderno, los progresos en la tracción y el automovilismo, las comodidades de las encantadas casas modernas, y las maravillas de la electrolisis, desde la galvanoplastia, el aislamiento y baratura de los metales raros, y la producción del diamante artificial, hasta los problemas asombrosos del porvenir—combustión en frío de la hulla, electricidad directa del carbón,—turbina eléctrica, por decirlo así—acreditan el poder sin rival de ese fluido, que cada día ensancha los espacios de la actividad humana, haciendo anómalo é inexacto el concepto de lo imposible.

La tracción eléctrica—que resuelve al propio tiempo los problemas, al parecer antagónicos, de la economía y la velocidad—es adelante enteramente moderno, que ha logrado desenvolverse en un espacio que no llega á veinte años.

La primera aplicación industrial de la electricidad en este orden de cosas data de la Exposición de electricidad de París en 1881.

Entonces se limitaba á un pequeño tranvía que recorría algunos centenares de metros.

De entonces acá ha andado el invento hastante camino.

No sólo los tranvías con motor de sangre son ya un completo anacronismo, sino que la tracción eléctrica tiende á monopolizar las vías férreas, ahorrando gastos á las empresas, favoreciendo al público con el acortamiento de los viajes, y permitiendo, por virtud del mismo agente eléctrico, que cese el actual deficientísimo alumbrado de los coches, y que haya constantemente comunicación entre las estaciones y los trenes, y aun de uno á otro de éstos que ha de cruzarse en las vías, impidiendo con la prontitud y continuidad de los avisos las terribles catástrofes que tanto abundan en la historia de los caminos de hierro.

* *

Las locomotoras eléctricas todavía circulan en pocos países.

Pero los tranvías servidos por la electricidad han vencido en absoluto á los de arrastre de sangre, en virtud de las siguientes ventajas de aquéllos sobre éstos:

1.^a Mayor facilidad para el movimiento de pasajeros. Porque su energía es suficiente para que un coche-motor puede remolcar á otro, en los recorridos cuyas calles se prestan á ello.

2.^a Mayor comodidad á los pasajeros por la dulzura y suavidad en el momento de comenzar la marcha.

3.^a Grandísima precisión y seguridad en la

regulación de la velocidad y rapidez en las paradas, que pueden ser instantáneas en caso necesario.

4.^a De este sistema de tracción quedan descartados cuantos accidentes puedan ocasionar las caballerías que la otra tracción utiliza, y como son los espantos, caídas y otros que constantemente hay que lamentar.

5.^a Son más difíciles que ocurran los accidentes que provienen del abandono de los empleados; porque el conductor del coche no tiene que dividir su atención entre los cuidados y marcha del ganado y el tránsito de las calles, pues únicamente tienen que atender á éste, sin abandonar de su mano el freno, que siempre dócil á su voluntad obedece instantáneamente á sus deseos.

6.^a Mejor conservación del pavimento de las calles, pues al desaparecer las caballerías desaparece también el desgaste que su tránsito proporciona.

7.^a Beneficia la higiene y la policía de la ciudad, pues la ausencia de las caballerías evita de las calles la suciedad y malos olores provenientes de sus deyecciones.

8.^a Los coches movidos por la tracción eléctrica ocupan mucho menos espacio en las calles que los que utilizan la fuerza animal; y esto, á la vez que facilita la circulación general de la ciudad favoreciendo el tránsito en las calles, puede ofrecer la ventaja de aumentar los servicios en beneficio del público.

9.^a El público no tiene que sufrir los inconvenientes de aguardar sitio ó tomar los coches por asalto, y se evita la molestia de la aglomeración dentro y en las plataformas:

10. Se suprimen los encuarteres con todos sus inconvenientes y detenciones, además de desaparecer las repugnantes escenas de brutalidad de los conductores de animales, á poco que éstos se resistan al duro trabajo que se les impone.

11. Las empresas obtienen la considerable economía del ganado y su alimentación, y aun la de personal, porque el de un sólo coche puede atender á dos más que se enganchen.

La transformación de los antiguos tranvías se ha ido paulatinamente realizando, ya por acuerdo de las empresas mismas, ó por haber encontrado la cooperación de fábricas de electricidad que les han hecho mediante contrato las instalaciones todas, á cubrirse con un tanto por ciento de la recaudación.

* *

En todos los trasportes de fuerza por medio de la electricidad, se necesitan dos elementos

esenciales; la dinamo y el motor que la pone en marcha, el viento, la mar, un salto de agua, una catarata ó una máquina de vapor, que es lo que generalmente se utiliza.

En las locomotoras eléctricas para caminos de hierro, todo va junto, y aun llevan otros elementos: acumuladores para recoger el fluido eléctrico que no hubiera inmediatamente de utilizarse y para emplearlo juntamente con la corriente de la dinamo en ocasiones en que se necesitara un esfuerzo supremo en el gasto de electricidad.

En los primitivos tranvías eléctricos, la máquina de vapor actuaba sobre la dinamo en la estación ó fábrica de electricidad y la corriente era transmitida al carruaje por medio de un alambre aéreo, por cuyos postes se comunicaba con el vehículo, provisto éste de una dinamo que pone en movimiento las ruedas. El circuito se completaba por medio de la misma vía.

Hoy, por medio de los acumuladores, es permitido un sistema mixto.

La condición ó virtud de dichos aparatos es devolver, cuando se necesita, la energía eléctrica acumulada ó gastada en ellos al realizar un trabajo electro-químico, verbigracia, la descomposición del agua en oxígeno é hidrógeno: al asociarse éstos de nuevo y reintegrarse el agua en su primitivo estado, la primera corriente es devuelta en toda su intensidad y puede á voluntad emplearse en cualquier otra operación mecánica ó química.

Los acumuladores conservan durante largo tiempo su poder de trabajo eléctrico, y pueden, por tanto, ser trasladados para utilizarse á muchas leguas de distancia del punto donde se cargan.

Esto explica las preciosas aplicaciones de estos aparatos; y se comprende que haya fábricas de electricidad, como la que montó Peral en Madrid, exclusivamente destinadas á cargar acumuladores para grandes aplicaciones industriales ó usos modestos de electricidad á domicilio.

El sistema que para el tranvía eléctrico ha de usarse en Cádiz, parece ser mixto: conducción del fluido por medio de cables en algunos sitios del trayecto, y ejercicio automóvil de los coches en virtud de su propia máquina, alimentada por medio de los acumuladores.

La empresa establecerá su Estación eléctrica en extramuros, estando ya elegido el sitio para ello.

* *

En Cádiz, hace ya bastantes años, se pensó en el establecimiento de un tranvía, de motor

animal, que estaría relacionado con el tráfico del muelle de Puntales.

Sin desistir del proyecto, se empezó por los coches Riperts, pero éstos encontraron el inconveniente natural en una población donde las distancias son pequeñas y es relativamente escaso el movimiento de pasajeros.

El ganado y su mantenimiento absorbería el ingreso y más que hubiese.

La empresa consumió casi todo su capital; pero el público tocó y aun toca los beneficios; porque la regularización del servicio de carruajes baratos á extramuros ha sido el resultado de la competencia que los Riperts suscitaron y el movimiento de público que impulsaron hacia los extramuros, despertando la afición del vecindario por aquellos suburbios.

La empresa del tranvía eléctrico promete tres recorridos; uno por extramuros y dos por el interior de la ciudad, uno de los cuales es por el centro y el otro va hacia el campo atravesando los Callejones y la Viña.

Ignoramos si se llegará al establecimiento de esta última vía: y de desear es que así sea, pues constituirá la mayor prueba del éxito de este negocio.

Lo que nos importa conocer es si el tranvía limitará su recorrido á Cádiz y los barrios de extramuros, ó si más adelante continuará hasta San Fernando y Chiclana, dotando á esta última zona del precioso medio de comunicación que tanta falta le hace.

De todas suertes, es de saludar con aplauso el advenimiento de esa empresa, que calcula sus gastos en un millón de pesetas—gran parte del cual se invertirá en los trabajos de Cádiz.

Y es también de desear que al fin encuentre sólo facilidades en la tramitación del expediente, á fin de que pronto se beneficie y deleite el público con la interesante novedad proyectada.

* *

Para concluir, una noticia fresquita y sugestiva, como ahora se dice.

La misma empresa que pretende traernos el tranvía, *dos meses después* que pidió esta autorización, solicitó otra análoga para establecer otro tranvía eléctrico en Granada.

En Cádiz todavía sigue estancado el proyecto.

En Granada las obras están completamente terminadas.

Sobran los comentarios.

DYCK.

(Del Diario de Cádiz.)

APUNTES

TORNO ELÉCTRICO

The Electrical Engineer, de Nueva York, describe un torno eléctrico que es el de mayor potencia entre los contruidos hasta el día, y que sirve para la extracción de materiales y para los trabajos de desagüe de la Free Silver Mine, en Aspen (Colorado).

Los electromotores del torno son multipolares, de la General Electric C.^o; uno de ellos es de 100 kilowatts de potencia y el otro solamente de 60, alimentados por la corriente de 525 volts, de la fábrica central de Aspen. Generalmente se utiliza para mover el torno nada más que el primero de esos motores, empleándose el otro para obrar sobre otras máquinas; pero en algunos casos actúan sobre el torno simultáneamente ambos electromotores.

El tambor del torno, sobre el que se arrollan los cables de extracción, tiene dos metros de diámetro, y una gran rueda dentada, fija al árbol de aquél, engrana á voluntad con una ú otra de menores y desiguales radios, solidarias del eje motor, según desee obtenerse poca ó mucha velocidad.

Un contrapeso equilibra, en parte, la carga del cable, y facilita, regularizándole, el trabajo del torno, gastándose una cantidad de energía pequeña con relación á la masa elevada. Para hacer subir, por ejemplo, 4.022 kilogramos del fondo del pozo de mina en que opera el torno á la superficie, recorriendo 250 metros, según la vertical, con una velocidad de cerca de 100 metros por minuto, el trabajo empleado es de 42,2 caballos. En el movimiento inverso de bajada del cable y subida del contrapeso, que es de 2.321 kilogramos, se gastan 35,7 caballos.

ARADO ELÉCTRICO

En algunos Estados de Nueva Inglaterra han comenzado á hacerse experimentos con un arado eléctrico, aparato de reciente invención, y que si da buenos resultados, podría producir una revolución en los procedimientos agrícolas.

Compónese el arado de diez brazos, y cada uno, al moverse, abre un surco. En la parte delantera del instrumento va un aventador en forma de abanico, el cual recoge la hierba, ramas y abrojos que encuentra al paso, y en la parte trasera del arado va un aparato que distribuye la

semilla y una especie de polea que la cubre una vez depositada en los surcos.

El aparato puede manejarse por un solo individuo, yendo en el asiento delantero el motor eléctrico, del que emana la potencia necesaria para hacer funcionar el aparato.

Se dice que en los primeros ensayos se ha obtenido muy buen éxito.

DE LA UTILIDAD DE LOS CABLES

TELEGRÁFICOS SUBMARINOS

La demuestra el ingenioso escritor francés Alfonso Allais en forma de correspondencia dirigida á sí mismo, y cuyo trabajo ha visto la luz en la *Industrie électrique*.

«Sí, querido Allais, tiene usted razón al afirmar que, vacías sus minas de hulla y sin el inmenso lastre de sus minerales de hierro, la Inglaterra flotó como un tonel hueco.»

«En lo que está usted equivocado es cuando pretende que cambia de sitio.»

«La Inglaterra flota, pero no cambia de sitio porque ESTÁ AMARRADA!»

«No se asombre usted, el hecho es rigurosamente exacto; va usted á comprobar por sí mismo la exactitud de mi afirmación.»

«Hace unos cincuenta años, los sabios ingleses previeron el caso que nos ocupa.»

«Para evitarlo propusieron varios remedios.»

«Unos eran partidarios del sistema del *water-ballast*, es decir, el lastrear la isla, reemplazando en las minas la hulla extraída por agua del mar.»

«Este proyecto fué rechazado por razones que no son del caso.»

«Otro sistema obtuvo todos los sufragios, y, algunos meses más tarde, bajo pretexto de comunicaciones telegráficas, fuertes cables metálicos submarinos unían á Inglaterra con Calais, Ostende, Copenhague, Irlanda, etc.»

«Más adelante, nuevos cables unían la gigantesca boya con América, China, Australia, etc.»

«Y siempre prácticos, los ingleses hallaron el medio de sujetar el suelo de su patria, no solamente sin que la operación les costase un céntimo, sino que también hicieron contribuir á los gastos de instalación á todas las naciones del mundo.»

NUEVO PORTA-TELÉFONOS

Los receptores de los aparatos telefónicos ordinarios tienen el inconveniente de ocupar la

mano para sostenerlos á la altura del oído, aparte de los que están montados en resortes que oprimen la parte superior de la cabeza, y que no son prácticos, sino á lo más, para los empleados de las Centrales. Con los teléfonos particulares se inmoviliza la mano derecha generalmente y no se puede escribir lo que se oye.

La casa Buddmann, de Charlottemburgo, ha hallado un remedio tan sencillo como práctico para resolver esta dificultad. Los receptores van montados al extremo de brazos horizontales giratorios que pueden adosarse á la pared ó colocarse perpendicularmente á ella; además, estos brazos son prolongables á voluntad, por estar formados de tubos que enchufan unos con otros como los de un antejo. Para escuchar se aproximan los teléfonos á los oídos, quedando libres las manos, y al adosar el porta-telefonos á la pared se establece el contacto de espera, ó sea la comunicación á timbre.

NOTICIAS

La Escuela, Museo y Talleres de Telégrafos. El sábado día 2 se verificó la inauguración de la nueva Escuela, Museo y Talleres del Cuerpo de Telégrafos, situados en el magnífico hotel en la calle de Torrijos, núm. 15 (barrio de Salamanca).

Al acto, que fué presidido por el Director general, Sr. Marqués de Lema, asistieron, entre otros muchos, los Sres. Solar, Rodríguez y Rada, Sesmeros, Moratilla, Cordero, Fuertes, Ucelay, Vigil, Ballano, Alegría, Tornos, Orduña, Donallo, Soriano, Pérez, Aldama, Dasara Pérez (D. Lucio Angel), Servat, Delmo, Corominas y Martín y Santiago.

El mejor elogio que pudiéramos hacer de la instalación, es decir que esta ha sido dirigida por el actual jefe de los Talleres, el inteligente y laborioso director D. Florencio Echenique, quien fué felicitado cordialmente por el Director general y por todos sus compañeros.

Al terminar el acto, el Sr. Echenique obsequió con un *lunch* á los asistentes.

Tratándose de un asunto de verdadero interés para el Cuerpo, en nuestro próximo número daremos cuenta detallada de los trabajos realizados bajo la dirección del notable electricista Sr. Echenique, á quien enviamos desde estas columnas nuestra más entusiasta felicitación.

Nombramientos.—S. M. la Reina (Q. D. G.) ha nombrado Ministro de la Gobernación al ilustre hombre público D. Trinitario Ruiz Capdepón, que goza de grandes simpatías en el Cuerpo de Telégrafos.

El Gobierno de S. M. ha propuesto para el cargo

de Subsecretario de Gobernación al Diputado por La Vecilla D. Fernando Merino, político de excelentes cualidades y que en diferentes ocasiones ha demostrado su predilección por el personal de Telégrafos.

—Aunque no es todavía oficial, tiénese por seguro el nombramiento para Director general de Correos y Telégrafos de D. Antonio Barroso. La esperanza de que se confirme este nombramiento produce excelente efecto en los telegrafistas españoles, que conservan gratisimo recuerdo de la gestión anterior del Sr. Barroso.

En nuestro próximo número nos ocuparemos con más espacio de estos nombramientos, muy gratos para el Cuerpo de Telégrafos.

Nueva tarifa para Ultramar.—Su Majestad la Reina firmó el día 8 un Real decreto creando la nueva tarifa general de Correos y Telégrafos para Cuba, Puerto Rico y Filipinas, y los correspondientes timbres.

Para la aplicación de dichas tarifas regirán 20 clases de timbre y ocho de tarjetas postales.

Los primeros serán de los valores siguientes: una, dos, tres, cuatro y cinco milésimas de peso; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 20, 40, 60 y 80 centavos de peso: uno y dos pesos.

Las segundas tendrán los precios de cinco milésimas; uno, dos y tres centavos para las sencillas, y el mismo precio duplicado para las respuestas pagadas.

Los timbres llevarán un grabado especial.

La nueva tarifa que unifica el franqueo, comenzará á regir desde 1.º de Enero de 1898.

El inventor de un pantelégrafo en Milán.—Recientemente ha llegado á Milán el abate y doctor Cerobotani, inventor del pantelégrafo que lleva su nombre, persona competentísima en los estudios electrotécnicos y geodésicos, quien ha regresado á su patria para dar á conocer sus dos últimos inventos.

Un redactor de *L'Electricité* le preguntó en una entrevista:

—¿Ha tenido aplicaciones prácticas en Alemania su pantelégrafo?

—La tendrá en breve. Se ha constituido en Berlín una gran Sociedad en comandita que aplicará mi pantelégrafo en gran escala. A mí me faltan á la vez medios y tiempo para ello, y además me he consagrado en absoluto á dos nuevos descubrimientos en los cuales trabajaba hace unos quince años; mi nuevo *telectropómetro* y un nuevo sistema de simplificación de los hilos telegráficos. El primero es un aparato de geodesia.

—Y el otro invento ¿en qué consiste?

—El otro pertenece á la telegrafía y le creo interesantísimo. He obtenido la patente en Alemania y ha resultado excelente; consiste en la reunión de cuatro hilos telegráficos en uno solo, de forma que se puede expedir simultáneamente y aunque

sea en dirección opuesta, cuatro telegramas, de cuatro estaciones diversas, por extensa que sea la línea, valiéndose de los actuales aparatos Morses y Hughes, sin aparatos especiales, como en los sistemas Baudot y Meyer, sin sincronismo é isocronismo de los movimientos.

—¡Un paso hacia el telégrafo sin hilos!

—Cuando menos una gran simplificación de los hilos.

Fallecimiento.—La enfermedad que padecía el oficial segundo D. Miguel Valero y Serrano tuvo el día 7 un funesto desenlace.

Ni los solícitos cuidados de su amante padre, ni los de la ciencia, han bastado para impedir los terribles estragos de la traidora enfermedad que en la plenitud de su vida le ha llevado al sepulcro.

Reciba su distinguida familia, y especialmente su padre el Director D. Victorio Valero, nuestro pésame más sincero por la desgracia que hoy lleva.

Nombramientos.—Ha sido nombrado jefe del negociado cuarto de la Dirección general el director de sección de tercera clase D. Félix de la Plaza y Recio, habiendo sido destinado, accediendo á sus deseos, á mandar la sección de Soria, el jefe que fué nombrado al crearse el negociado de comprobación, D. José María Ballano é Iglesias.

Dimisión.—El nuevo presidente del Círculo telegráfico, D. Casimiro del Solar, ha dirigido una carta á dicha Sociedad dimitiendo el cargo para que fué elegido recientemente y explicando los motivos en que basa su dimisión.

El día 4 debió tomar posesión la nueva Junta Directiva, pero no pudo verificarse el acto por hallarse algunos de los nombrados en la comida con que el alto personal obsequió al Director dimisionario, Sr. Marqués de Lema.

También han presentado la dimisión los vicepresidentes, Sres. Rodríguez Rada, Orduña (Don Emilio) y Rávena, y algunos otros individuos se proponen seguir igual conducta.

Dentro de unos quince días se verificarán nuevas elecciones para el nombramiento de la nueva Junta Directiva.

Fallecimiento.—Ha fallecido en Filipinas el distinguido escritor, jefe de estación del Cuerpo de Telégrafos, D. Rafael Carrillo y Martos.

Hábil polemista y persona competetisima en asuntos profesionales, figuró mucho hace pocos años como director de *El Telegrafista Español*, y últimamente al frente de *El Telégrafo español*.

También publicó notables trabajos en multitud de periódicos políticos, perteneciendo desde su fundación á la redacción del *Heraldo de Madrid* hasta que pasó destinado al Cuerpo de Comunicaciones del Archipiélago Filipino.

Descanse en paz nuestro malogrado compañero, y reciba su distinguida familia nuestro sentido pésame.

Exámenes.—Habiendo elevado á la Dirección general varias instancias algunos aspirantes terceros de los comprendidos en la Real orden de 5 de Mayo último, solicitando examen y excusándose de no haberse presentado oportunamente ante el tribunal por hallarse sirviendo en el ejército y otros en Cuba y Filipinas, peleando en defensa de la integridad de la patria, se ha dispuesto por Real orden fecha 30 del pasado, sean examinados por el tribunal que preside el Sr. Zapatero.

Una vez verificados dichos exámenes, será disuelto el tribunal examinador, como manifestamos en nuestro número anterior.

Longitud de los tranvías eléctricos.—Mister Walcknaer ha publicado hace pocos días una interesante estadística sobre la tracción eléctrica de los tranvías, por la cual vemos que en Alemania existen 400 millas inglesas, en Francia 175 millas, en Inglaterra 82 únicamente, 50 en Suiza y de 10 á 20 millas en España y Bélgica.

La longitud total de tracción eléctrica en Europa alcanza á 940 millas, empleándose en la explotación 300 carruajes.

En cambio en América existen en explotación 12,500 millas.

Una vista.—Telegrafian al *Heraldo de Madrid* que el día 4 comenzó en la Audiencia provincial de Albacete la vista de la causa instruida contra D. José Fernández Montesinos, administrador de Correos que fué en Hellín, y Juan Martínez Vizcaino, ordenanza de la indicada administración, por haber desaparecido de la misma un pliego de valores que contenía 7.000 pesetas, aunque sólo figuraban 2.000 como declaradas, dirigido al comerciante de la expresada villa Sr. Morales, é impuesto por el *Credit Lyonnais*.

Terminadas las pruebas, suspendióse el acto hasta ayer, en que, por hallarse enfermo el magistrado Sr. Pérez y González-Aguado, se aplazó la conclusión de la vista hasta el día 12 del mes actual.

Inspira gran interés esta causa. Los testigos favorecen unos al Sr. Montesinos y otros al Martínez Vizcaino.

Representa al ministerio público el elocuente teniente fiscal de esta Audiencia D. José García y Rosero de Tejada; informará como abogado del Estado D. Abelardo Sánchez, y defienden á los procesados los distinguidos juristas D. Wenceslao Montoya y D. Manuel Alcázar.

Pésame.—Nuestro querido amigo y compañero el auxiliar de la Dirección general, D. José Maestro, se halla bajo el peso de una verdadera y dolorosa desgracia.

Su amante y joven esposa, Doña Pilar González y Ruiz, falleció el 5 del actual en esta corte, dejando en la orfandad á cuatro preciosas criaturas que eran el encanto de aquel hogar.

A la conducción del cadáver asistieron gran nú-

mero de amigos y compañeros del Sr. Maestro, á quien deseamos resignación cristiana, á la par que le enviamos nuestro más sentido pésame por la desgracia que ha experimentado.

El jubileo del Telégrafo en Inglaterra.—Los periódicos ingleses dicen que á este año corresponde el jubileo de diamantes del Telégrafo.

En efecto, el 10 de Junio de 1837 Guillermo IV de Inglaterra firmó la patente á favor de Cooke y de Wheatstone por el primer sistema de telégrafo eléctrico.

La *Pall Mall Gazette* recuerda, con tal motivo, que el día 4 de Julio del mismo año se inauguró el sistema entre las estaciones férreas de Buston y Camdentown.

Comida de despedida.—En la noche del día 4 del corriente se verificó en el Inglés una comida con que los Inspectores, Jefes de Negociado de la Dirección general, Jefe de la Sección de Madrid y algunos Directores de servicio, obsequiaron al Director saliente, Sr. Marqués de Lema.

Asistieron al acto unos treinta comensales.

No hubo brindis, reinando, según hemos oído, el mayor entusiasmo entre los comensales.

Fábricas de electricidad en Francia.—A principios de año había en la vecina República 422 fábricas de electricidad abiertas al servicio público, que representaban una fuerza motriz de 59.000 caballos, de los cuales, 18.331 eran suministrados por 107 estaciones que funcionaban con fuerza hidráulica.

A baños.—Han sido nombrados para los baños de Archena y Fortuna respectivamente, el Oficial primero de Barcelona, D. José Blanco, y el Subdirector segundo de Badajoz, D. Manuel Rodríguez y Ramos.

Traslados.—Durante la última decena han sido trasladados:

Oficial segundo D. José García Arechandieta, de Pola á Sama.

Oficial segundo D. Ricardo Menéndez Pozo, de Gijón á Pola.

Oficial primero D. Isidoro M. Ladrón de Cegama, de Burgos á Barcelona.

Jefe de estación, D. Hermán Izquierdo Regúlez, de la Central á San Sebastián.

Oficial segundo D. Ricardo González, de la Central á Elda.

Oficial primero D. Salvador Roig Cortes, de Elda á la Central.

Director tercero, D. Gregorio Valiente, de Soria á la Central.

Oficial primero D. Vicente de Pablo Blanco, de Córdoba á Santander.

Aspirante tercero D. Carlos Montes, de Granada á Córdoba.

Jefe interino.—Se ha encargado interinamente de la Central Telefónica, durante la enfermedad que sufre el Jefe de Centro D. Eugenio Vázquez, el Inspector de distrito D. Manuel Zapatero y Albear.

La Junta consultiva.—El anterior Ministro de Gobernación, Sr. Cos-Gayón, firmó hace pocos días la *Real orden y Reglamento* creando la *Junta consultiva del Cuerpo de Telégrafos*, compuesta de Inspectores y presidida por el Inspector general, cuya misión consiste en informar en todos los asuntos de interés para el servicio telegráfico.

Esta medida, dice un periódico ministerial, ha sido muy bien recibida por lo que ha de contribuir á la dirección uniforme de la legislación telegráfica.

La presidencia de esta Junta recae actualmente en el ilustrado Inspector general, Jefe de la Sección, D. Casimiro del Solar, y formarán de ella parte como vocales los Inspectores Sres. Rada, Moratilla, Zapatero y Rodríguez Sesmeros.

Todos ellos han felicitado por esta medida al Director dimisionario de Telégrafos, Sr. Marqués de Lema.

La corriente continua en telegrafía.—Las aplicaciones de la corriente continua en telegrafía, bastante limitadas hasta ahora, no parecen estar llamadas á alcanzar un gran desarrollo, teniendo en cuenta el resultado obtenido recientemente en Suiza.

Introducido en 1896 sobre 9 hilos, ha sido aplicado á fines del mismo año en 104 hilos con 937 aparatos.

Sobre uno de estos conductores ha sido reemplazado por la corriente de trabajo.

En su memoria anual, la Administración de Telégrafos se expresa en los términos siguientes:

«No parece conveniente dar mayor extensión al sistema, porque sus ventajas están compensadas por sus inconvenientes no menos importantes, que consisten principalmente en que las estaciones intermedias son mucho menos independientes que bajo el sistema de la corriente de trabajo y que sufren, en un grado mucho mayor, la influencia del estado más ó menos bueno de la línea.»

Estado de las líneas de Andalucía.—Según leemos en el *Diario de Córdoba*, varias estaciones telegráficas de aquella provincia tienen paralizados sus trabajos por incomunicación con la estación central, con grandes perjuicios para el público.

El origen de esta paralización proviene de antiguos destrozos en las líneas, cuya reparación inmediata es de grandísimo interés.

De la línea establecida entre Bélmez é Hinojosa del Duque sólo quedan ligeros restos, ó sea alguno que otro poste rodando por el suelo.



BIBLIOGRAFÍA

REVISTAS

El núm. 15 de *Revista Ilustrada*, contiene el siguiente sumario:

D. Teodoro Bonaplata.—Banca: Las obligaciones hipotecarias de las Sociedades anónimas.—El crédito agrícola.—Ferrocarriles: Ferrocarril de Madrid á Santoña.—Ferrocarril de Cariñena á Zaragoza.—Ingresos de los ferrocarriles españoles.—Ferrocarril eléctrico metropolitano de Chicago.—Sociedad de Tranvías de Madrid.—Industria: Exposición agrícola.—Exposición Universal de Electricidad de Turín.—«La Española» Fábrica de cervezas y gaseosas de A. Sánchez de Lamadrid y Compañía, Cádiz.—Sociedades industriales de socorros: «La Positiva».—Nuestros balnearios: Baños de Montemayor (Cáceres).—Seguros: La producción y el seguro.—«La Unión» y «El Fénix Español».—«La Foncière», Compañía de seguros sobre transportes.—Guía del accionista: Juntas generales.—Información.—Banco Hispano Colonial (anuncio).—Sección de publicidad.

El núm. 6 de *Industria é Invenciones* contiene el siguiente sumario:

Procedimientos para conservar la madera.—Locomóvil de petróleo de tres caballos (ilustrado, fig. 12).—Embarcaciones de cemento.—La lámpara de acetileno portátil de Serpollet-Letang.—Papel especial para dibujo.—Revista de la Electricidad: La tracción eléctrica en Lyon.—Instalación eléctrica en un ferrocarril.—Violín eléctrico.—Las lámparas eléctricas de arco cerradas.—Tranvía eléctrico en Madrid.—Noticias varias: Procedimiento para hacer inexistente el petróleo.—Para quitar las manchas de tinta de los géneros ó del papel.—Pavimento de yerba.—El plomo y el sodio.—Nueva linterna de señales.—La incombustibilidad á bordo.—Un nuevo motor.—Nueva preparación luminosa.—Procedimiento para quitar al papel las manchas de grasa.—Subastas.—Registro de patentes: Patentes solicitadas.—Patentes concedidas.—Patentes caducadas.—Registro de marcas: Marcas solicitadas.—Marcas concedidas y denegadas.—Aviso.—Rectificación.

El núm. 7 el siguiente sumario:

La lana, el algodón y la seda obtenida de los árboles.—Guía-hilos para máquinas de hilar el algodón, lana, seda, etc. (ilustrado, figura 13).—Nueva tela para cortinajes, colgaduras, tapices, muebles, etc.—Nuevo aparato telegráfico para cables submarinos.—Nueva pólvora sin humo.—La adulteración de la seda.—Nuevo horno eléctrico de laboratorio.—Bibliografía.—Revista de la Electricidad: La electricidad y el barómetro.—Grúas eléctricas.—Construcción de coches para tranvía.—La exposición de Turín.—Teléfono de Berlín á Buda-pest.—Precauciones interesantes.—Noticias

varias: El encalado mecánico.—La fábrica metalúrgica de Lugones.—Fluidez del níquel fundido.—Trajes incombustibles.—Nuevo mango para buriles.—Subastas.—Registro de patentes: Pagos de anualidad.—Patentes concedidas.—Registro de marcas: Marcas solicitadas.

El núm. 4 de *Luce é Calore* contiene el siguiente sumario:

Revista de las revistas.—La nueva fundición Capecechi.—Los grandes aparatos generadores para gas acetileno.—El petróleo como combustible en las locomóviles.—Aparatos automáticos para gas.—Variedades.—Sección económica.—Crónica.—Libros y periódicos.

El núm. 2 de *The Electrical Engineer* contiene el siguiente sumario:

Noticias.—Asociación Eléctrica Municipal.—Verband Deutscher Elektrotechniker.—Conferencia.—Luz eléctrica en Johannesburgo.—Trabajos eléctricos en Southampton.—Reuniones de sociedades.—Noticias de negocios.—Patentes provisionales.—Muestras y precios de Sociedades.—Anuncios.

El núm. 4 de *The Electrical Engineer*, contiene el siguiente sumario:

Noticias.—Asociación municipal eléctrica.—Construcción mecánica de maquinaria eléctrica.—Leicester y la luz eléctrica.—Revistas.—Correspondencia.—Patentes provisionales.—Mercados y muestras.—Anuncios.

El núm. 5, el siguiente:

Noticias.—Trabajos eléctricos en Windsor.—Institución de ingenieros mecánicos.—Correspondencia.—Asociación municipal eléctrica.—Localización de importantes averías subterráneas.—Baterías surtidoras para motores eléctricos.—Patentes.—Mercados y muestras.—Anuncios.

El núm. 6, el siguiente:

Noticias.—Construcción mecánica de maquinaria eléctrica.—El vapor «Dresden».—Saltos de agua.—Carácter distintivo de la tracción eléctrica.—Sobre tracción.—Correspondencia.—Economía de las máquinas mecánico-eléctricas.—Meetings de Compañías y noticias.—Anuncios.

El núm. 7, el siguiente:

Noticias.—Construcción mecánica de maquinaria eléctrica.—Corrientes alternativas de inducción.—Las mediciones en la actualidad.—Correspondencia.—Luz eléctrica.—Revistas.—Trabajos eléctricos en Frankfurt.—Compañía inglesa del aluminio.—La Asociación Británica.—Juntas de Compañías.—Patentes provisionales.—Compañías.

El núm. 8, el siguiente:

Noticias.—Construcción mecánica, etc. (continuación).—Acumuladores para la tracción.—El galvanómetro en teoría y en práctica.—El teléfono automático Strowger.—El Gran Teatro, Fulham.—Corrientes alternativas de inducción.—Correspon-

dencia.—Coches eléctricos.—Revistas.—La Asociación Británica.—Patentes provisionales.—Compañías.

El núm. 9, el siguiente:

Noticias.—Exposición internacional de Bruselas.—El galvanómetro, etc. (continuación).—Construcción mecánica, etc. (continuación).—Institución de ingenieros civiles.—Algunos nuevos proyectos de dinamos.—Revistas.—Corrientes alternativas de inducción.—El secreto en telegrafía.—El sistema de tracción eléctrica de Dery.—La Asociación Británica.—Contratos.—Patentes y Compañías.

El núm. 33 del *Journal des Transports* publica el siguiente sumario:

El Loire navegable de Nantes a Orleans.—Informaciones.—Los tranvías del Norte en 1896.—El tráfico de los lagos americanos.—Noticias extranjeras.—El comercio francés en Creta.—Navegación.—Obras públicas.—Parte financiera.—Avisos y comunicaciones.—Anuncios.

El núm. 34, el siguiente:

El ferrocarril del Senegal al Níger.—Informaciones.—Los servicios marítimos postales.—Noticias extranjeras.—La red prusiana.—Cámara de Comercio.—Jurisprudencia.—Obras públicas.—Parte financiera.—Avisos y comunicaciones.—Anuncios.

El núm. 145 de *Madrid Científico*, contiene el siguiente sumario:

Venus, por D. Angel Rodríguez.—Maquinaria. El papel, por C. A. Fernández Real.—Los impuestos mineros de la industria minera, B.—El ataque a la cabeza producido por el calor, por M. Alberto Vaqueiro, traducción de Manuel de la Fuente y Mondéjar.—El acumulador «Pumpelly», por X.—Cincuenta millas por hora.—La riqueza agrícola. Ferrocarril transiberiano.—Los altos voltajes eléctricos.—Para el verano, por D. de Z.—El tatuaje. Notas varias.—Sobrestantes.—Policía minera.—Noticias.—Movimiento del personal.—Anuncios.

El núm. 146, el siguiente:

Astronomía.—La fuerza de las olas, por A. de San Román.—Volcanes en Filipinas.—Elección acertada.—Ministerio de Fomento.—Exposición.—Reglamento de policía minera.—Cuestiones forestales.—Más visitas de inspección forestal.—Notas de electricidad.—Noticias.—Movimiento del personal.—Anuncios.

El núm. 148, el siguiente:

Crónica.—Reloj de bolsillo.—¿Qué hay de la Escuela de Bilbao?—Montes.—Trabajo inútil.—El rubí por toneladas.—Orígenes de la imprenta.—Reglamento de policía minera.—Noticias.—Movimiento del personal.—Correspondencia.—Anuncios.

El núm. 149, el siguiente:

Cánovas.—Crónica.—Buques notables.—De enseñanza.—Tracción eléctrica.—Privilegios de invención.—Notas varias.—Reglamento de policía

minera.—Montes.—Movimiento del personal.—Anuncios.

El núm. 30 del *Journal des Transports*, contiene el siguiente sumario:

Los resultados de 1896.—Red del Este.—La red de automóviles.—Informaciones.—Nuestra marina mercante.—Correspondencia.—Noticias extranjeras.—Navegación.—Obras públicas.—Parte financiera.—Avisos y comunicaciones.—Anuncios.

El núm. 31, el siguiente:

Las juntas de Dunkerque.—Informaciones.—La red suiza de 1868 a 1894.—Noticias extranjeras. Cámara de Comercio.—Obras públicas.—Parte financiera.—Avisos y comunicaciones.—Anuncios.

El núm. 32, el siguiente:

Las cajas de retiro y socorros de las Compañías de ferrocarriles.—Noticias.—La Compañía general Transatlántica en 1896C.—Cámara de Comercio.—Obras públicas.—Parte financiera.—Avisos y comunicaciones.—Anuncios.

El núm. 66 de *L'Energie Electrique*, contiene el siguiente sumario:

Tracción eléctrica, sistema Diatto.—Informaciones.—Nueva lámpara de arco «Bardón» de potencial constante para corrientes continuas y alternativas.—Sociedad internacional de electricistas.—Jurisprudencia.—Cámara sindical de las industrias eléctricas.—Noticias.—Informes financieros. Formación de sociedades.—Declaraciones de quiebras.—Adjudicaciones.—Mercado de metales.

El núm. 67, el siguiente:

Tranvía por acumuladores.—Informaciones.—Sociedad técnica de la industria del gas.—La tracción mecánica.—Electricidad y petróleo.—Banquete del sindicato profesional de las fábricas de electricidad.—Jurisprudencia.—Electrobato americano.—Sindicato profesional de las industrias eléctricas.—Bibliografía: Formulario del electricista.

El núm. 69, el siguiente:

Transporte de la energía eléctrica por corrientes polifásicas.—Informaciones.—Investigaciones prácticas sobre los corta-circuitos y plomos fusibles.—Sociedad francesa de Física.—La energía eléctrica en Bélgica.—Nuevas aplicaciones.—Bibliografía.—Noticias diversas.—Datos comerciales y financieros.—Adjudicaciones.—Mercado de metales.

El núm. 298 de la revista *Lightning*, contiene el siguiente sumario:

Noticias.—Nuestra revista de las revistas.—Luz eléctrica.—Precios y comentarios.—Progresos de la electricidad.—El mercado.—Anuncios.

El núm. 299 de la revista *Lightning* contiene el siguiente sumario:

Noticias.—Meeting de la Asociación Eléctrica Municipal de Manchester.—La memoria.—Nuestra revista de las revistas.—Precios y comenta-

rios.—Cartas al director.—El mercado.—Anuncios.

El núm. 301, el siguiente:

Crónica.—Subsidio municipal.—Mediciones eléctricas.—Mediciones preliminares.—Nuestra revista de las revistas.—Noticias.—Anuncios.

El núm. 302 de la revista *Lightning* contiene el siguiente sumario:

Crónica.—Nuestra revista de las revistas.—El alumbrado público en las calles.—Alumbrado de las calles por medio de rectificadores.—Alumbrado en las calles por la electricidad.—Noticias.—Anuncios.

El núm. 303, el siguiente:

Noticias de alumbrado.—Sistemas de distribución, por Seckell y Blaikie.—Nuestra revista de las revistas.—Precios y comentarios.—Contratos municipales, efectos, etc.—Noticias.—Anuncios.

El núm. 6 del *Journal Télégraphique*, de Berna, contiene el siguiente sumario:

Progresos recientes de la telegrafía.—Los telégrafos y los teléfonos en Bélgica durante el año 1895.—Los telégrafos en las Indias británicas durante el año 1895-96.—Relación estadística del Ministerio de Correos y Telégrafos de Italia de 1894-95.—Necrología Hake.—Bibliografía.—Las dinamos por Montpellier.—Apuntes sobre la naturaleza de la electricidad y comparaciones de la hidráulica con la electrotecnia, por D. A. Suárez Saavedra.—Sumario bibliográfico.—Noticias.

El núm. 7, el siguiente:

Transmisión de las señales telegráficas a través del espacio, sin hilos conductores, por Mr. W. H. Preece.—Los telégrafos y los teléfonos en Suiza durante 1896.—Los telégrafos de las Indias británicas durante el año 95-96.—Organización del servicio de telégrafos en Haití.—Bibliografía.—Sumario bibliográfico.—Noticias.

El núm. 8, el siguiente:

Memoria sobre dos reparaciones del cable de la Compañía «South American Cable» en las aguas de la isla de Cabo Verde en 1893 y 1895, por Mr. W. Benest.—Estadística de las comunicaciones telefónicas del año 1895.—La unión telegráfica internacional, por Kasansky.—Los telégrafos y teléfonos en Suiza durante 1896.—Sumario bibliográfico.—Noticias.

El núm. 1.026 de *The Electrical Review* contiene el siguiente sumario:

Sistema de distribución.—Progresos recientes en las luces de arco.—Cable telefónico Smith y Granville.—El tendido de un cable submarino de gran longitud.—Revistas.—Correspondencia.—Noticias de luz eléctrica, telégrafos y teléfonos.—Asociación municipal eléctrica.—Anuncios.

El núm. 1.027, el siguiente:

El reglamento de electricidad de la Dirección.—La localización de importantes averías subterráneas.—Estaciones combinadas de alumbrado y

tracción.—Transmisión en los cables.—Ader Recorder.—Correspondencia.—Noticias de tracción, telégrafos y teléfonos.—La Asociación municipal eléctrica.—Estaciones centrales económicas.—Anuncios.

El núm. 1028, el siguiente:

Los empleados en su lucha con los Ingenieros.—Nuevo carruaje eléctrico.—Estaciones hidro-eléctricas en los Estados Unidos.—Sistema de telegrafía Burke para cables submarinos.—Correspondencia.—Noticias de luz eléctrica.—Noticias de tracción y fuerza motriz.—Noticias.—Revistas.—Anuncios.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR

D. M. D. J.—León.—Saldada nuestra cuenta hasta fin de Septiembre.—Muchas gracias.

D. J. S.—Melilla.—Pagada suscripción hasta fin de año.—Remitido número que pide.—Anotado observaciones.—Muchas gracias.

D. A. P.—Lérida.—Saldadas cuentas hasta fin de Septiembre.—Muchas gracias.

D. F. B.—Lérida.—Remitido núm. 5 que pide.

D. M. M.—Guadalajara.—Saldadas cuentas hasta fin de Septiembre.—Remitidos números Julio y Septiembre.—Muchas gracias.

D. C. R.—Vivero.—Remitidos números pide.

D. P. A.—Villarcayo.—Se remitió número que dice.

D. P. A.—Santisteban.—Remitidos números le faltaban.

D. R. R.—Ciudad Real.—Saldadas cuentas hasta fin de Septiembre.—Muchas gracias.

D. M. M. de S.—Valencia.—Conformes con su carta del 5.—Remitidos a Requena los números pide.—Muchas gracias.

D. R. B.—Ondarroa.—Recibida libranza para pago semestre.

D. O. C.—Barcelona.—Se remitieron números le faltaban, y hecho cambio residencia en las fajas. Mande lo que guste.

D. A. F.—Puente la Reina.—Se remiten números de Septiembre. Los anteriores fueron a Elizondo.

D. A. M.—San Mateo.—No tenemos las páginas que pide de la Química. Las de la *Gua* se mandarán.

D. E. B.—Plasencia.—Idem id. id.

D. A. D.—Lloret de Mar.—Se remite número 7. Se tendrá presente sus observaciones.

D. G. de G.—Santa Coloma Farnés.—Remitido número pide y tomado nota para pago mensual.

D. E. L.—Moguer.—De Química no tenemos ya las primeras páginas.—De la *Gua* se le mandarán.

D. M. M.—Padrón.—Idem id. id.

D. J. M. S.—Puente Caldelas.—Idem id. id.—Remitido número 7.

Imp., Fund. y Fáb. de tintas de los Hijos de J. A. García
Calle de Campomanes, núm. 6.