



EL TELÉGRAFO ESPAÑOL

Boingola

AÑO V. - NÚM. 26
30 DE MAYO DE 1921

El señor conde de Colomé, Director general de Telégrafos, firmado los primeros títulos de ingenieros de Telecomunicaciones.

Compañía Naviera Vascongada

BILBAO

VAPORES

DURANGO.....	5.000	toneladas.
ARMURU.....	4.700	—
ARRAIZ.....	4.300	—
BANDERAS.....	3.650	—
GLORIA.....	3.500	—
CRISTINA.....	7.600	—
SABINA.....	7.600	—

DIRECTORES GERENTES:

AREIZAGA, LARREA Y MUNITIS

(Sucesores de Félix Abasolo.)

BILBAO

ARMADORES Y CONSIGNATARIOS DE BUQUES

FLETAMENTOS Y SEGUROS MARÍTIMOS

CARBONES Y MINERALES

Claves: A. B. C.-SCOTTS-WATKINS. Dirección telegráfica: ABASOLO-BILBAO

TELÉFONO NÚM. 322

EL TELÉGRAFO ESPAÑOL

Año V.—Número 26

REVISTA PROFESIONAL Y TÉCNICA, ILUSTRADA

Madrid, 30 de mayo 1921.

SUMARIO DEL PRESENTE NÚMERO

	<u>Páginas.</u>		<u>Páginas.</u>
El señor conde de Colombí. Dibujo de Beringola Hermanos.....	Portada	<i>Cuentos de EL TELÉGRAFO ESPAÑOL:</i>	
Retrato de D. Luis Alcaraz y Otaola.....	377	<i>Los Camisolas</i> , por Roberto Molina	403-404
<i>Temas preferentes: El Colegio de Huérfanos</i> , por Miguel de Lara...	378-384	<i>Estudios de radiotelecomunicación:</i>	
<i>Anales de la telegrafía española: El festival de los ingenieros</i>	385-393	<i>Curso para aficionados</i> , por Rufino Gea y Sacasa.....	405-409
<i>Método para localizar roturas totales en cables submarinos</i> , por C. W. Schaeffer.....	394-400	<i>Válvulas termoiónicas: Características de la válvula de doble ánodo</i> , por Emilio Novoa.....	410-411
<i>Divagaciones</i> , por Vicente Díez de Tejada.....	401-402	<i>Puntos y rayas</i> , por Rufino de Orbe.	412
		<i>La militarización de Telégrafos: Lo que dice la Prensa</i>	413-416
		<i>Boletín extraoficial y oficioso del Cuerpo de Telégrafos</i>	417-424

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

España, un mes.....	Pesetas 2,00	Número suelto, corriente...	Pesetas 1,25
Extranjero, semestre.....	— 15,00	Idem id., atrasado.....	— 2,00

ADVERTENCIAS MUY IMPORTANTES

No se devuelven los originales, aunque no se publiquen.
 No se responde del extravío de números si no van certificados. Los señores corresponsales y librerías de la Península disfrutarán el 10 por 100 de comisión de las suscripciones que verifiquen. Los del extranjero, el 15 por 100. Las suscripciones y anuncios se abonarán siempre por adelantado. En América, fijarán el precio los señores corresponsales.

Tarifa de publicidad y anuncios:

	Una sola inserción.	Dos inserciones al mes.
Página entera, en negro.....	Pesetas 70	100
Media página, en id.....	35	50
Cuarto de id., en id.....	20	25

Redacción y Administración: Leganitos, 47, bajo
 Teléfono 33-32. Apartado de Correos núm. 889.

ERIÓHM,



Electro-
motores

ACEITES
"MERWAL"

R. Espejo

Material Electrico

CORDOBA

La correspondencia al Director-gerente de ERIÓHM: calle del Conde de Cárdenas, 15, Córdoba.

AUDIONE

Es el receptor de telegrafía y telefonía sin hilos más perfecto que se conoce.

EL AUDION es el célebre receptor de los tres electrodos inventado por el sabio norteamericano doctor Lee De Forest.

EL AUDION se halla patentado y registrado en España y Portugal por la COMPAÑÍA IBÉRICA DE TELECOMUNICACIÓN, que adquirió dichas patentes; y todo aquél que fabrique, venda, use u ofrezca cualquier clase de AUDIONES, sin autorización de la referida Compañía, será perseguido.

Dirigirse para pedidos de receptores AUDION a la

Compañía Ibérica de Telecomunicación
Paseo del Rey, 18. Madrid.

EN BILBAO:

a la Delegación de la Compañía,
AYALA, 2

EN BARCELONA:

a la Delegación de la Compañía,
ANCHA, 33

LA SICURTA

SOCIEDAD ITALIANA DE SEGUROS GENERALES

Capital: Liras 2.000.000

Domicilio social: MILANO (Italia)

Delegación general para España: Sevilla, 12 y 14 MADRID

Dirección telegráfica y telefónica: SICURTA

Dirección postal: Apartado, 912

ADRIAN PIERA

MADERAS

Santa Engracia, 125. Madrid. Teléfono J. 470

EL VOLTA

Instalaciones y reparaciones de toda clase de aparatos eléctricos, alumbrado, calefacción, timbres, teléfonos, pararrayos y todo lo concerniente al ramo de electricidad. Reparación de motores, dinamos y transformadores. Construcción y reparación de aparatos para telegrafía sin hilos y usos medicinales. Venta de material eléctrico.

Ancha, 33. BARCELONA

Teléf. A. 37-33

JACINTO SUÁREZ

Talleres de construcción y reparación de buques, máquinas y calderas. Ajustaje, forja y fundición de hierro, acero y bronce

A X P E - E R A N D I O (B I L B A O)

Dirección telegráfica y telefónica: SUAREZ

Teléfono números 63-99, 61-38, 675.

Servicios de la Compañía Trasatlántica

LÍNEAS DE CUBA, MÉJICO = BUENOS AIRES = NUEVA-YORK, CUBA,
MÉJICO = VENEZUELA - COLOMBIA = FERNANDO PÓO

Viajes todos los meses por las referidas líneas.
Las fechas de salida se anuncian con la debida oportunidad.

TELEGRAFOS

ACADEMIA
PÉREZ SÁNCHEZ

Tudescos, 2. Madrid.

Horas de matrícula: de 3 a 5.

Papelería y Objetos de Escritorio y Dibujo

DE

G. PEÑA

TRABAJOS DE IMPRENTA, RELIEVES Y ENCUADERNACIÓN

Plaza de Santo Domingo, 7. Madrid.

"IL MARE"

SOCIEDAD ANÓNIMA DE SEGUROS Y REASEGUROS

CAPITAL DESEMBOLSADO: PESETAS 6.000.000

Domicilio social: ROMA

Delegación general para España: CALLE DE SEVILLA, 12 y 14. MADRID

Dirección telegráfica y telefónica: "IL MARE"

Dirección Postal: APARTADO 912

Agencia cinematográfica Orbe, S. A.

Venta y alquiler de películas cinematográficas
IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN

•••○•••

GRANDES EXCLUSIVAS

•••○•••

Concesionarios para España y Portugal de la marca TRIANGLE KEYSTONE

CASA CENTRAL.

Calle de Leganitos, núm. 47. MADRID

DELEGACIONES:

BARCELONA: Aragón, 249. BILBAO: Ayala, 2. VALNCIA: Cirilo Amorós, 9.

Representantes en todas las demás capitales.

EXCELSIOR

COMPANÍA DE SEGUROS

Capital: Escudos 600.000. Pesetas 6.000.000

DELEGACIÓN GENERAL PARA ESPAÑA:

CALLE DE SEVILLA, 12 y 14. MADRID

Domicilio social: OPORTO

Dirección telegráfica y telefónica: EXCEL. Apartado Correos, 912

FUNDO
DIGITAL

The Spanish Chartering & Insurance Agency (S. A.)

Antes Agencia Pitman, Deane y Vernal (S. A.)

...O...
BILBAO. Gran Vía, 42

...O...
Telegramas: PITVERN.—Teléfono 1906.

...O...
Fletamentos, Seguros marítimos,

Compra y venta de vapores.

...O...
AGENTES EN

Londres, Cardiff, Newcastle, Glasgow, Rotterdam, Buenos Aires, etc.

...O...
AGENTES ASEGURADORES DE

The Motor Union Insurance Co. Ltd., de Londres.

The United British Insurance Co. Ltd., de Londres,

The Commonwealth Insurance Co. Ltd., de Londres.

Norsque Alliance Insurance Co. Ltd., de Kristiania.

ACADEMIA VELILLA

Preparación para el ingreso en los Cuerpos de Correos y Telégrafos. Excelente internado.

MAGDALENA, 1. MADRID

Alumnos de esta ACADEMIA ingresados en la última convocatoria:

- | | |
|--|---|
| <p>D. Manuel Márquez Mira.
› Lorenzo Pando Diaz.
› José M.^a Cabrera Iturriagoitia.
› Serafín Aguilar Moreno.
› Félix Martínez Aguinaga.
› Carlos Carrezo Rodríguez.
› Leopoldo García Jiménez.
› Emiliano Tobías Lumberas.
› Juan A. Ibáñez Azorin.
› Eugenio Domínguez Fernández.
› José Dobao Lavín.
› Juan Cabello Pamos.
› Juan José Acuña Camacho.
› Antonio Coll Mir.
› Salvador Ruiz Sánchez.
› Santiago Sevillano Moro.
› José Jimeno de la Rosa.
› Rafael Alvarez Casuso.
› Desiderio Hidalgo Ilarri.
› Ricardo Almajano Sanz.
› José de Setién Urreta Vizcaya.
› Paulino Hernández Cerezo.
› Dionisio Mendiola Azcárate.
› Eduardo Hernández Cerezo.
› José Cabello Pou.
› Félix Sáinz Ruiz.
› Ricardo Aguilera R. de Aguilera.
› Adrián Baltanás Blasco.
› Rafael Losada Caballero.
› Felipe Machado Méndez.
› Alfredo Villaseñor Jiménez.
› Florencio Liso Pascual.
› Ramón Baladrón Carrero.
› Adrián Alarcón Galán.
› Fernando Soler Sempere.
› Enrique Laporta Laporta.
› Agustín Alvarez Torres.
› Teodoro Cárceles Fuentes.
› Manuel García Alegre.
› Santiago Pérez Iriarte.
› Mauricio Dorvier Aranco.
› Enrique Cuenca Jiménez.</p> | <p>D. José Rubio Gil.
› Miguel Guerrero de Lahoz.
› Eugenio Muñoz Mena.
› Fernando García Purón.
› Pedro González Labairu.
› Juan Antonio Benitez González.
› José Millán Benito.
› Miguel Real Cros.
› Julián M. García Castellanos.
› Angel Ortiz Villajos Cano.
› Carlos Tejada Galván.
› Fernando Xifra López.
› Francisco Yúfera Más.
› Jesús Pérez Brajos.
› José Muñoz Fernández.
› Antonio Martínez Medina.
› Sergio Fernández Yela.
› Cirilo Cebrián Pérez Cano.
› Jenaro Arias Vigliotti.
› José Pérez Barberán.
› Marcelino Díaz García.
› Angel Quemada Hecce.
› Miguel Feo Alfonso.
› Antonio Tarodo Yanguas.
› Pedro Molinuevo Fernández.
› José Luis Flórez Calderón Carke.
› Lucas Clar Fullana.
› Francisco Lucena Plasencia.
› Ruperto Martínez Trincado.
› Agustín Fernández Tavío.
› Alejandro Gómez Gil.
› Antelmo Sanz Sánchez.
› Julio Escobar Romero.
› Antonio Andrés Sánchez.
› Antonio Miguel Cantera.
› Francisco Iníguez Gosálvez.
› Antonio Bermejo González.
› José María Ibáñez Gavara.
› Manuel Moreno Cerdán.
› Félix Prichard Baldasano.
› José Padilla Díaz.
› Angel Rubio Gil.</p> |
|--|---|

Alumnos presentados, 91.

Alumnos ingresados, 84.

CUADRO DE PROFESORES

Telégrafos: D. Celedonio Velilla, D. Alberto Ramos y D. Julián García Leiva.—Correos: D. Luciano Zuñiga, D. Bienvenido Calvo y D. Alberto Ramos.

FUNDO
DIGITAL

EL TELÉGRAFO ESPAÑOL

Año V.—Núm. 26

REVISTA PROFESIONAL Y TÉCNICA, ILUSTRADA

Madrid, 30 de mayo 1921.



Don Luis Alcaraz y Otaola, oficial de Telégrafos, número 1 de la primera promoción de ingenieros de Telecomunicación.

TEMAS PREFERENTES

EL COLEGIO DE HUÉRFANOS

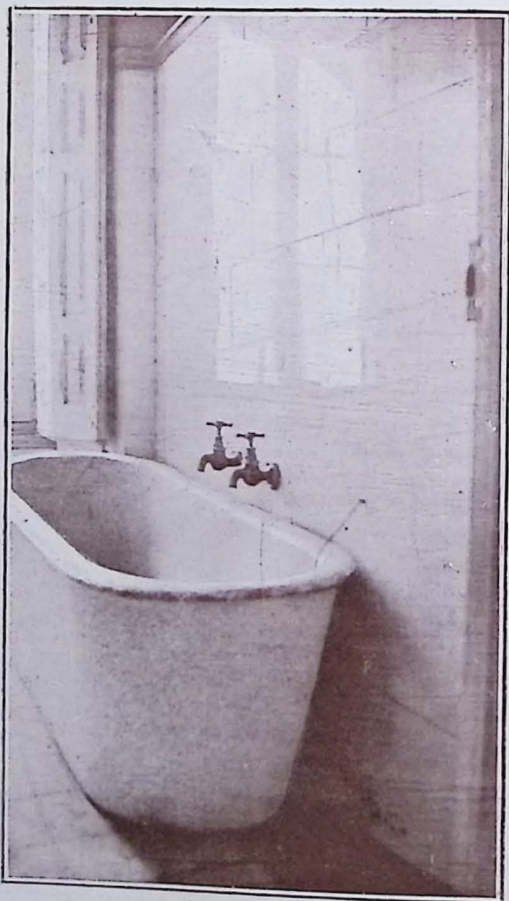
¡*Sursum corda!* ¡Qué satisfacción tan inmensa experimenta mi alma! ¡Qué gran honor es pertenecer a una Corporación como la nuestra, en la que tan arraigados están los sentimientos de unión, fidelidad y amor mutuo! ¡Admirable prueba de estas virtudes la dió con su singular y espontánea recaudación permanente en favor de los compañeros expulsados! ¡Acaba de hacer patentes estos sinceros sentimientos con la unánime y consoladora manifestación de verdadero cariño fraternal dada en Valladolid en pro de la libertad de dos estimadísimos hermanos nuestros, los Sres. Ramón y Cebeiros! ¡Y sigue ahora, consecuente siempre con su noble sentir, derrochando generosísimamente su caridad en favor de nuestros amadísimos huerfanitos! ¡Loado sea Dios por todo ello!

Diariamente estoy recibiendo valiosísimos ofrecimientos y donativos para esta humanitaria obra que se me ha confiado; y son tantas las adhesiones y felicitaciones que por mi designación, inmerecida, llegan a mí de todo el personal del Cuerpo, que no tengo frases para expresar la gratitud que hacia todos siente mi corazón, lamentando vivamente no poder yo mismo, a pesar de mi buena voluntad, contestar el sinnúmero de cariñosísimas cartas de amigos y hasta de desconocidos, en las que unos me confortan, otros me alientan para no desmayar en la campaña emprendida, y muchos me ofrecen su valiosa cooperación,

sus estudios hechos sobre esta materia, participación en negocios o empresas, descuento de varios días de sus haberes para los gastos de fundación, inscribir a sus pequeñuelos como socios protectores, diferencia del sueldo de la primera paga en sus ascensos... ¡Cuántos, cuántos consuelos para mi espíritu, al pensar en las muchísimas lágrimas que, Dios mediante, hemos de enjugar a costa de pequeños sacrificios, relativamente insignificantes en comparación con las consecuencias bienhechoras que ha de proporcionar a tantos niños sin amparo el vastísimo plan benéfico que nos proponemos realizar! ¡Ya se han recibido cartas sentidísimas y

emocionantes de algunas pobres madres, viudas, bendiciendo nuestros trabajos y esperando, anhelantes, sus benéficos resultados!

A todos pido, de corazón, que me perdonen que no les conteste individualmente; no me es posible, porque por momentos aumenta esta gratísima labor, qué con tanto gozo llevo adelante. Y ya que hablo de perdón, también lo reitero encarecidamente por sí, en la forma adoptada por mí al solicitar el descuento de las cuotas, ha podido haber la menor molestia para algunos, asegurándoles que jamás me ha guiado la idea de la imposición, sentimiento muy ajeno a mi carácter, sino la de abreviar trámites, evitar gastos y ganar tiempo, todo en provecho, bien lo sabe Dios, del fin benéfico que perseguimos.



Palacio de los herederos de la señora condesa de la Vega del Pozo, en Guadalajara. Un cuarto de baño.

Ya se está trabajando en la confección del reglamento de esta institución, colaborando el entusiasta protector de los niños Sr. González Cuenca, y los no menos adictos a estas obras benéficas, de lo cual tengo pruebas fehacientes, señores Herreros, Cobeño, Lozano, Valiente y Pomata; cooperando al mismo fin nuestros queridísimos campeones Sres. Cardenal, Giles y Vara, con quienes estoy, con este propósito, en constante comunicación y en perfecta y fraternal inteligencia, recibiendo frecuentemente sus va-

sus categorías, destinos y cuotas respectivas, para hacer aquí las debidas anotaciones en sus expedientes personales; y tengo además que suplicarles con todo encarecimiento, en obsequio a la brevedad y buena marcha de la contabilidad, que consignent, *sin falta*, al respaldo del talón del Banco, correspondiente al ingreso mensual, la cantidad que, a favor del Colegio de Huérfanos, giren a la Asociación Benéfica de Telégrafos.

Es muy plausible el espontáneo ofrecimiento



Una vista del lugar destinado a juego de pelota, con cinco frontones independientes.

liosísimas inspiraciones. Oportunamente serán invitados estos buenos amigos y algunos otros amantes del Colegio, para que nos favorezcan con su presencia y para que personalmente nos comuniquen sus estimables opiniones y consejos; y antes de la aprobación definitiva de este reglamento, podríamos celebrar una asamblea magna, a la que concurrieran comisiones en representación de todos los Centros, previa la competente autorización de nuestro muy querido Director general.

Por momentos aumenta mi gratitud y admiración hacia los señores jefes de los Centros, de las Secciones y habilitados, por su grande interés y por la labor intensa y eficaz que vienen realizando en pro de esta santa obra. A los últimos me permito indicarles, con todo mi afecto, que remitan, únicamente a esta Gerencia y cada mes, la relación nominal de adheridos, con

hecho por nuestro apreciadísimo compañero D. Luis de Ocón, de inscribir a sus hijos como socios protectores. Igual pensamiento ha tenido el señor habilitado de Ceuta, D. Eulogio Rodríguez; y yo me apresuro, gustoso, a imitar tan generoso y delicado proceder, inscribiendo también a mis otros dos hijos, María de la Luz y José María.

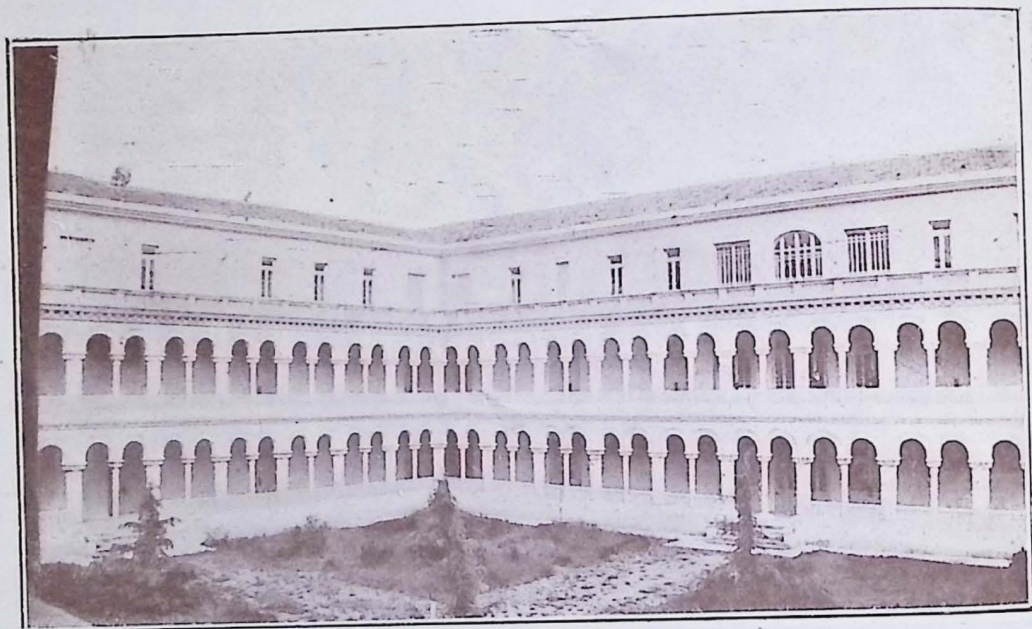
Debo hacer esta aclaración: que dirigida la primera circular a todo el personal del Cuerpo, y haciéndose en ella un llamamiento general a todo individuo que perciba sus haberes por el presupuesto de Telégrafos, claro es que se incluía también al personal de Vigilancia y Servicio, a quienes siempre se ha tenido muy presentes desde que se viene trabajando por la creación de esta tan benéfica institución. Si algunos no hubiesen recibido la hoja impresa para firmar sus adhesiones, agradeceré que la reclamen

a esta Gerencia, y en seguida serán atendidos sus deseos.

Para satisfacción de los compañeros que nos consultan, debo manifestarles que se estudiará con sumo interés la admisión de sus hijos como internos, mediante el pago de una pensión prudencial, siempre que la capacidad del local lo permita, y sin perjuicio alguno, en absoluto, para los huérfanos.

Se siguen, con gran empeño, las gestiones practicadas, por conseguir que los señores he-

en cada localidad, o de los que tengan conocimiento, y nos remitan una información, lo más veraz y completa posible, con sus nombres, edades, residencia, domicilio, situación económica y si están haciendo algunos estudios; si vive su madre, si ésta permanece viuda, su nombre, edad y medios de vida de que dispone; si hay hermanos mayores, ya con carrera o ganando sueldo; si el difunto padre satisfizo alguna cantidad para el Colegio de Huérfanos; caso de haber también fallecido la madre, con quien y



Un aspecto del magnífico patio central, notabilísima obra arquitectónica.

rederos de la Excm. Sra. Condesa de la Vega del Pozo (q. e. p. d.) se inclinan a favor de nuestros huérfanos, al resolver sobre la cesión del magnífico edificio de Guadalajara, construido por la caritativa difunta para un fin benéfico, y abrigamos muchas y fundadas esperanzas de que el fallo sea satisfactorio para nuestras santas aspiraciones. ¡Dios lo quiera! Nuestro excelentísimo señor Director general, amigo íntimo de algunos de los citados herederos, continúa la campaña emprendida en tal sentido, y lo mismo hacen las dignas Autoridades, Prensa, Cámaras de Comercio, Industrial y Agrícola, entidades importantes y el pueblo, en masa, de Guadalajara, con su prestigioso y celosísimo alcalde al frente de todos ellos, en defensa de los deseos de nuestra Corporación.

Para ir ganando tiempo, sería muy conveniente que nuestros compañeros fuesen investigando los huérfanos de Telégrafos que existen

cómo viven los huérfanos. En resumen: cuantos datos se estimen convenientes para poder hacer una estadística minuciosa, y atender, en su día, en la forma que nuestros recursos permitan, a las necesidades que, en conciencia, se estimen más apremiantes, inspirándonos siempre en lo que exige la verdadera caridad cristiana y en los buenos sentimientos que posee esta caballerosa Corporación para prestar su apoyo y su alivio al desvalido.

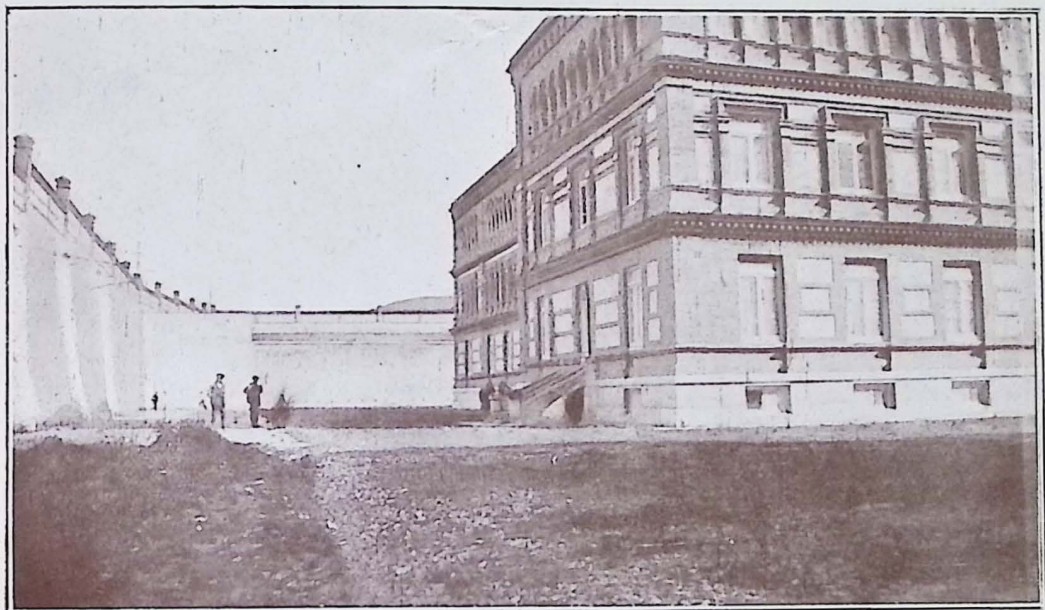
El proyecto de la rifa benéfica exige una preparación conveniente y muy detenida. No podemos lanzarnos a su realización, sin previa propaganda, la cual yo confío que la harán con interés todos los compañeros, en la seguridad de que habría de darnos un ingreso muy importante. Hay que afianzar, de antemano, repito, la venta del billeteaje. Creo que podríamos hacer un sorteo cada mes, eligiendo, por ejemplo, el segundo de la Lotería Nacional. Hagamos todos

un supremo esfuerzo a este objeto, abrigando el consuelo de que cualquier sacrificio que sea preciso soportar, aun de grande importancia, se mitigará y endulzará pensando que redundará en bien de inocentes pequeñitos, hijos de hermanos nuestros, queridísimos, con quienes hemos convivido íntimamente; angelitos que quizás carezcan hasta de pan y de todo cariño, si no nos apresuramos a dárselo nosotros.

¡Bendita caridad!

Conviene advertir a los que dan sólo una

Antes de terminar, he de manifestar mi temor de que, por carecer de los datos necesarios, pudiera haber dejado de remitirse invitación a algunos compañeros de Madrid. Ruégoles, pues, que dispensen tal omisión, involuntaria desde luego, y tengan la bondad, si quieren cooperar a esta buena obra, de pedir los impresos que deseen para firmar sus adhesiones y la autorización necesaria para que el señor habilitado correspondiente pueda hacerles el descuento de sus respectivas cuotas.



En torno del edificio principal existe un extenso campo de recreo, con inmejorables instalaciones de cultura física.

cuota convencional, *como donativo*; a los que se suscriben con cantidades menores que las designadas con carácter general, y a los que únicamente se comprometen de un modo *provisional*, que serán considerados nada más que como socios protectores del Colegio, entendiéndose que renuncian a los derechos que correspondan a los hijos de socios fijos, adheridos a la institución de un modo permanente y sin interrupción. Una vez aprobado por la Superioridad nuestro Reglamento y terminado este plazo de organización, sería muy justo que se le exija al que quiera inscribirse después, que abone una cuota de entrada proporcional a su edad, y será preciso, además, informarse bien, previamente, de su verdadero estado de salud. Claro es que todos los futuros oficiales podrán adherirse sin esta cuota excepcional de entrada, siempre que se inscriban en el momento de ingresar en el Cuerpo.

Para conocimiento y satisfacción de la Corporación, consigno, a grandes rasgos, algunos datos relacionados con la recaudación verificada hasta esta fecha, y otros de interés general.

Donativos:

Excmo. Sr. Gobernador civil de Madrid, 1.000 pesetas; varios jefes, oficiales y auxiliares del Cuerpo de Telégrafos, de Madrid, 30.308,30; cantidades entregadas por los señores oficiales alumnos de la última convocatoria al terminar su curso en la Escuela oficial, 12.750,55; recaudación hecha entre los compañeros de Melilla en nuestra fiesta del 22 de abril próximo pasado, 300; D. Teodoro Fernández de Cuevas, teniente coronel de Ejército y radiotelegrafista oficial, importe del premio que obtuvo en el concurso de *El Electricista* por su trabajo para la fundación de un Colegio de huérfanos para Telégrafos, 200; un compañero anónimo de San Sebastián, que firma X. X., 200; D. Juan Ma-

nuel Martínez García, jefe de Telégrafos de Puentedeume, 125; D. Florencio González Fernández, Jefe de Sección de Telégrafos, residente en Filipinas, 50; compañero de Peñaranda, D. Agapito Alonso, 5; compañero de *El Ferrol*, D. Faustino Mayobre, 25; Sr. Viscasillas, habilitado de Barcelona, 100; D. Manuel Lozano Calleja, capataz de Telégrafos, de Barcelona, 1, doña Vicenta Santos, auxiliar de Barcelona, 1; doña Adriana Nogaret, auxiliar de Barcelona, 2; un compañero, por ahorro de una carrera en

25; oficial de Logroño, Sr. Romanos, 25; compañeros de Orense, en conmemoración de la fiesta del 22 de abril, 272,35; Jefe de Sección señor Serra, de Valencia, 25; donativos de compañeros de Zamora para formar el capital del Colegio, 100,50; varios compañeros de Zamora por sus economías en la fiesta del 22 de abril, 34; jefe de la estación de Pozoblanco, Sr. Carrasco, 11,95; jefe de la estación de Hinojosa, Sr. Pérez Baquerizo, un día de haber, 7,15; Jefe de Sección D. Enrique Iturriaga, 1; oficial segundo de la



Galería de dormitorios, llenos de luz y de ventilación y fácil y perfectamente vigilables.

carruaje, 2; donativo especial hecho por el personal de Vigo, 157; D. Agustín Muro, de Alicante, 4; D. Francisco Muro, de Alicante, 1,50; D. Manuel Giralde, de Segovia, 25; D. Eugenio Ibáñez, de Soria, 25; cantidades que estaban en depósito en Coruña por abono de cuotas atrasadas, 1.754,50; recaudación obtenida en Badajoz en la fiesta del 22 abril último, 510,20; Jefe de Sección D. Antonio Moreno Gómez, de Ceuta, 250; ahorro hecho por varios compañeros de Ceuta en la fiesta del 22 de abril, destinándolo a los huérfanos en vez de gastarlo en un banquete, 120; cuotas extraordinarias que abonan, además de las que les corresponden, el jefe Sr. Brey y otros compañeros de Ceuta, 12,75; cuotas, como socios protectores, de los cuatro hijos del Sr. Rodríguez, habilitado de Ceuta, 4; Jefe de Sección D. Fausto Presa Peña, de Jaén, 25; oficial de Logroño, D. Juan Astor,

Central de Madrid D. Manuel Gil Cámara, 250; Sr. García Calleja, estudiante de Telégrafos, sus economías, 1; un compañero, por algunas pequeñas privaciones, 3; Miguel de Lara, donativo especial por su viaje a Barcelona, 2,50; oficial primero D. Cayetano Salvatierra, encargado de Vejer de la Frontera, 11,50; oficial tercero de Cádiz D. Marcelino Díaz García, gratificación nocturna, 17,05; y muchos más, de que paulatinamente se irá dando cuenta; y no hoy, para no hacer interminable esta lista.

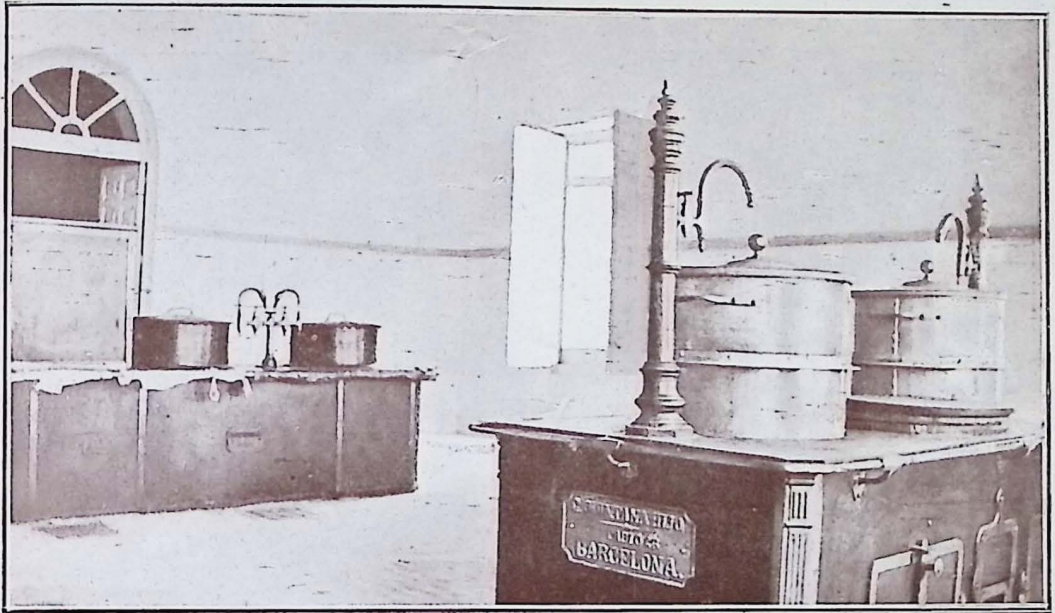
Existencia de fondos en la Asociación Benéfica, destinados al Colegio de Huérfanos, anterior al 1.º de abril de 1921, pesetas 46.251,71.

Cantidades recibidas de provincias por la recaudación del mes de abril último, correspondientes a cuotas de compañeros adheridos:

Albacete, 228 pesetas; Algeciras, 83,95; Alicante, 192,50; Almería, 1,50; Avila, 165; Bada-

joz, 391; Barcelona, 707,05; Burgos, 79,50; Cádiz, 312,50; Ceuta, 121,25; Córdoba, 522; Coruña, 331,50; Gerona, 255,63; Gijón, 219,75; Guadalajara, 220; Huelva, 268,50; Jaén, 363,50 Jerez de la Frontera, 122,25; Lérida, 201,75; Logroño, 204; Lugo, 201,05; Mahón, 73,75; Melilla, 129,25; Murcia, 435; Orense, 188,25 Oviedo, 244,75; Palencia, 64,50; Palma de Mallorca, 348,75; Pontevedra, 147,75; San Sebastián, 188,25; Segovia, 100,25; Sevilla, 302,50; Soria, 98,75; Tarragona, 356,50; Teruel, 133,85;

Tejadita pone a disposición de estos huérfanos toda su buena voluntad, para colaborar, con todo su valer, en favor de tan simpática causa. D. Miguel González Cuenca cedió una participación de Lotería de 2,50 pesetas en el número 22.477, para el sorteo de 21 de mayo de 1921, y merece mencionarse el acto caritativo de varios compañeros que se han suscripto por mayor cuota de la que les corresponde. Los profesores de la Escuela oficial de Telegrafía también han hecho en favor de



La cocina, montada con arreglo a la higiene moderna y capaz para el servicio de 300 personas.

Valencia, 16; Valladolid, 88; Vigo, 170,80; Zamora, 133,75; Zaragoza, 485,50 pesetas.

Dato elocuentísimo: ascienden en este día las adhesiones de toda España, para el Colegio de Huérfanos, a unas *cuatro mil*, aproximadamente.

La recaudación hecha hasta el día de hoy asciende:

	Pesetas.
Por donativos especiales	49.256,00
Fondos existentes en la Benéfica hasta fin de abril de 1921	46.251,70
Recaudación del mes de abril de 1921, por cuotas	8.898,35
TOTAL	104.406,05

Ofrecimientos:

Nuestro admirado y celeberrimo compañero

esta hermosa obra valiosísimos ofrecimientos.

Don Luis Miranda y Podadera, oficial de Correos, ha donado 60 ejemplares de su *Análisis Gramatical*. El encargado de Marquina, don Gonzalo Martín, ofrece una bonificación importante de la venta de su *Guía general de Telégrafos de España*. D. Jesús López, impresor, ha hecho gratuitamente, en favor de los huérfanos, una tirada de 2.000 circulares y 2.000 tarjetas para las adhesiones de Madrid. D. Francisco Prada, encargado de la estación de Villafraanca (Navara), ofrece su obra, ya en preparación, sobre los servicios telegráficos en España (ampliación de otra que publicó), y que el producto íntegro que obtenga lo cederá a beneficio del Colegio. Nuestro compañero D. Gabriel Hombro, profesor de la Escuela, ofrece 800 pesetas, importe de la bonificación que hace, para los huérfanos, de la venta de 1.600 ejemplares

de su obra *Apuntes para una legislación telegráfica*. El oficial Sr. Vara, encargado de Arévalo, establece el premio «Luisito Vara» (hijo suyo, que murió a los nueve años), consistente en una cartilla de Ahorro de 50 pesetas para el huérfano más juicioso y aplicado; al ascender dicho compañero, aumentaría el premio indicado a 75 pesetas, y así hasta su fallecimiento. Hay, en fin, otras muchas ofertas, muy generosas y dignas de gratitud: trabajos diversos; libros para la Biblioteca; explicar clases, sin re-

tribución alguna; tomar parte en la rifa benéfica, cediendo el premio a los huérfanos, caso de ser agraciado, etc., etc.

Y termino, como empecé, haciendo constar mi orgullo por ser telegrafista y bendiciendo al Señor por los dulces consuelos que me proporciona en este honrosísimo cargo de padre espiritual de los huerfanitos del dignísimo Cuerpo de Telégrafos.—Madrid, 21 de mayo de 1921.

Miguel DE LARA.



Palacio de Comunicaciones.—Vista parcial del Salón de actos, donde se celebró la entrega de títulos a los ingenieros.

El festival de los ingenieros

En la tarde del 14 del mes corriente se celebró con toda solemnidad, según ya dijimos, en el Salón de actos del Palacio de Comunicaciones, la entrega de los títulos de ingenieros de Telecomunicación a los primeros veintiséis oficiales del Cuerpo de Telégrafos que han hecho el curso de estudios superiores de la Escuela Oficial de Telegrafía. A continuación transcribimos el texto literal de los tres importantes discursos que durante el acto se pronunciaron, recogidos taquígraficamente por nuestro amigo el culto y prestigioso oficial del Cuerpo de Correos D. Clemente Marín.

Discurso del señor conde de Colomé.

Celebramos, señores, un acto solemne y familiar a la vez, para enaltecer el momento en que aparecen en el Cuerpo de Telégrafos los primeros ingenieros de Telecomunicación, y claro está que mis primeras palabras han de ser para rendir el respetuoso saludo de la Corporación a nuestro querido jefe el señor ministro de la Gobernación, y darle las gracias por haber querido autorizar y realzar con su presidencia este acto. El Sr. Fernández Prida, ministro de Marina, a quien no podemos olvidar en estos instantes, ha excusado su asistencia por obligaciones perentorias de su cargo; pero me ruega que haga constar que está en espíritu entre nosotros.

Si fué mucho idear al ingeniero de Telecomunicación al crear la Escuela, fué más el darle vida en el Reglamento, y no fué menos vencer las dificultades que se opusieron a su realización; dificultades que supo obviar el actual ministro hasta llegar al momento de hoy, en que va a entregar los títulos de tales ingenieros, y los va a entregar, no diré con el beneplácito de la Corporación telegráfica —que esto sería decir poco—, con el júbilo y

alegría intensos de los telegrafistas españoles, que dan la bienvenida a estos adalides de la cultura y de la ciencia, y que muestran, al mismo tiempo, su gratitud al Gobierno que los trajo.

Pero yo no puedo hablar de gratitud de la Corporación sin que venga a mis labios inmediatamente

un sentimiento que nos embarga a todos. Fué el señor conde de Bugallal el que refrendó un Real decreto de gracia, que devolvió al seno de la familia telegráfica seres que habían vivido apartados de ella. El nombre de S. M. el Rey D. Alfonso XIII (q. D. g.), dos veces agosto, por la majestad de la piedad y de la realeza, y el de aquel insigne patricio, nunca bastante llorado, D. Eduardo Dato (que en paz descanse) y el del conde de Bugallal, tendrán un altar permanente en el corazón de los telegrafistas españoles.

Quiera Dios que pueda el Gobierno apoyar y sostener, encontrando medios hábiles para ello, una reverente súplica que todos elevamos, no ha mucho, hasta S. M. la Reina. Yo espero que sí, porque siento flotar sobre esta anhelosa súplica de todos la sombra protectora de aquel ilustre hombre público, cuyo corazón, hasta el instante que lo paralizó el asesino, latió al unísono de la noble familia aquí representada.

Señores ingenieros de Telecomunicación: ¡bienvenidos seáis el Cuerpo de Telégrafos, en donde desde hoy figuraréis con ese carácter y en donde ya erais oficiales! ¡Sois la avanzada que envía el Cuerpo en una obra de importancia suma para la patria y para la Telegrafía española; sois como los albores que



El oficial de Telégrafos D. Luis Valdés y Sáez de Tejada, núm. 2 de la primera promoción de ingenieros telegrafistas, fallecido antes de la entrega de títulos. Fué hombre leal y pundonoroso, de conducta intachable, de inteligencia nada común, y se destacó siempre notablemente por la gran brillantez con que realizó los estudios del curso superior de la Escuela Oficial de Telegrafía y los de la Licenciatura de Ciencias de la Universidad Central.

Y hay que decir en este punto, con toda claridad que, en efecto, el comentario es justo, porque hoy es España, entre los pueblos de Europa, la que ocupa el último lugar en los servicios de Telecomunicación; pero se da el caso curioso, que he de hacer público inmediatamente, como queriendo dar a mi espíritu alguna compensación de lo que acabo de afirmar, que España es también el país de Europa que trabaja telegráficamente a mayor presión; es decir, que a menor número de kilómetros de conductores, le corresponde el mayor de despachos. ¿Y qué significa esto? Significa tres cosas: que tenemos el peor material; segundo, que tenemos el mejor personal; tercero, que hay un verdadero clamor por la asistencia telegráfica; es decir, que España reclama ampliación de líneas y servicios, porque la nación necesita los hilos del telégrafo como se necesita la circulación para la vida. En aquel mismo año en que apareció la ley de Bases, comprendiendo el trato desigual que se daba a Telégrafos, se sometió a la aprobación del Gobierno un proyecto de ampliaciones telegráficas que firmó el Sr. Ortuño, en aquel entonces director general, y autorizó el Sr. Cierva, ministro de la Gobernación. Aquel proyecto no llegó a tener realidad, y algún tiempo después apareció el segundo proyecto, el del Sr. Francos Rodríguez. Esto significa que no es admisible ni lícito olvidarse de los servicios de Telégrafos. Cuando yo tuve el honor de ponerme al frente de esta Corporación, sentí, con verdadero apremio, la necesidad de llenar aquel clamor y aquella urgencia, y presenté el proyecto que conocéis; y este proyecto, que yo puedo alabar, porque no es obra mía, sino vuestra, descansa en tres principios fundamentales, cuya sola enunciación, sobria y sencilla, estimo que es suficiente para que se pueda juzgar de su necesidad y de su utilidad. Descansa, en primer término, en un principio económico, porque así como por donde va la carretera, va multiplicando el valor de las tierras que atraviesa, así, por donde va el hilo telegráfico, va creando riquezas por doquiera; pero es que, aparte de este concepto general de la riqueza, concretamente esas obras proyectadas han de producir ingresos por valor de 32 millones de pesetas anuales para el Estado, con lo cual, en escasísimo tiempo, estarían pagadas las propias obras.

Muchos de los que me escuchan saben que se han personado en Madrid representantes de grandes casas extranjeras para llevar a cabo ese proyecto, sin que el Estado adelante un céntimo, solicitando participar en los productos que habrían de obtenerse. Y, con el mandato del señor ministro de la Gobernación, yo he enviado a Suecia y a otros países una distinguida representación del Cuerpo de Telégrafos para que estudien precisamente los medios que tienen estas Compañías que han hecho tal ofrecimiento. ¡Hasta qué punto no será, en efecto, un problema económico favorable la ejecución de estos proyectos! Pero, no lo fuera, y quedarían todavía razones poderosísimas para ir a él; porque hay el segundo aspecto, que es el ético, un problema moral de Gobierno, que está explicado con sólo enunciarlo: todos los españoles asisten para levantar las cargas de la Administración. ¿Por qué no han de llegar a todos los beneficios de la intervención del Estado? Y hoy es triste decir que no llegan a dos mil los pueblos en que hay comunicaciones telegráficas, y en este proyecto se crean 639 centros urbanos y se comunican

3.611 pueblos, o sea que los pueblos que han de quedar comunicados son muchos más de los que lo están actualmente. Que esto es una necesidad y que con relación a esto existe un clamor es tan cierto, que basta indicar que los compromisos que ahora ha venido adquiriendo el Estado, una tras otra vez, llegan ya a cerca de 80 millones de pesetas. Y es natural: hoy la vida moderna exige la vibración rápida e intensa del telégrafo, porque ya no es tan sólo la propia vida comercial y la riqueza, que a veces depende del aviso telegráfico que se envía; es que las mismas expansiones de la inteligencia, del corazón, que descansan en vuestra abnegada labor diaria, lo están demandando. ¡Cuántas veces es la tranquilidad de la familia, es el júbilo en la casa, el telegrama que llega! ¿Por qué han de estar privados de esta vida de relación intensa de los pueblos modernos tantos ciudadanos españoles que no pueden o no viven en las grandes urbes?

Pero en el último aspecto, que es el técnico, tengo yo también que decir algo, y veréis la relación inmediata de estas palabras, que siempre estarían justificadas, porque son nuestro mayor anhelo, con el acto que se celebra hoy; decía que el tercer fundamento del proyecto es su aspecto técnico. ¿Es que se resuelve en este proyecto el problema de la intensificación de las comunicaciones, como se resolvía en los proyectos anteriores? Antes había la persuasión, la creencia, de que la intensidad del servicio telegráfico quedaba resultada exclusivamente con mayor número de conductores; hoy, naturalmente, sin perder la base del conductor necesario, el problema está en la velocidad del aparato, con lo cual se representan economías inmensas sobre los proyectos anteriores. Actualmente, el telégrafo del mundo está basado en la rapidez, en la velocidad del aparato múltiple que, a la vez, transmite y recibe. Por fortuna, en España estamos haciendo pruebas satisfactorias, y se están especializando los telegrafistas en este sentido. De otra parte, la telefonía a distancia se vence antes con los calibres de los cobres. Hoy tenemos economía inmensa, porque hemos logrado (pupinizando las líneas) esas mismas transmisiones con dos milímetros y medio, que antes, por ejemplo, exigían cinco.

Y ¿esto qué representa? Una grandísima economía, una facilidad y una técnica moderna que se desenvuelve ya en todos los países y que nosotros, firmemente, nos proponemos establecer y desarrollar en España. Tal vez sea una posible ventaja haber esperado hasta el momento presente para ejecutar estos proyectos.

Al concluir, pidiéndole al señor ministro que me perdona una extensión que no me proponía tener, yo quisiera hacer como una gran síntesis del pasado, tratar de cancelar esa historia con una idea, que a mí me parece exacta: España no podía realizar esta gran obra de reformar sus servicios telegráficos, sin que estuviera precedida del ingeniero de Telecomunicación. Entendedme bien: era necesario, primero, demostrar nuestra aplicación práctica, que está de todas suertes sostenida, sin duda, por la Corporación telegráfica, pero que ha engendrado a estos ingenieros. ¡Ya están ahí los ingenieros! ¡Bienvenidos seáis! ¡Os espera un trabajo de cultura! ¡Ahora, a pensar todos en España y a rescatar esos pregones de ignominial!

Discurso del ingeniero telegrafista Sr. Sigüenza.

Mis compañeros han tenido a bien honrarme con su representación, para que esta tarde os dirija la palabra, a fin de ofrendar al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación, al Excmo. Sr. Director general y al Cuerpo entero el testimonio de nuestro agradecimiento por haber logrado dar cima a un acto que nosotros, como oficiales de Telégrafos, consideramos el máximo galardón a que podíamos aspirar. Es preámbulo obligado en estas ocasiones encarecer la

eran los de la primera promoción de ingenieros de Telecomunicación.

Hace ocho años, celebramos un acto semejante a éste, en los primitivos locales de la Escuela Oficial de Telegrafía, para festejar su inauguración; y era tanto más digno de celebrarse, cuanto que el llegar a crearla había sido un deseo unánimemente sentido por el Cuerpo. Debieron de ser las dificultades por que atravesó la Administración española, a fines del siglo pasado y principios del presente, las que demoraron la realización, hasta que en 1913, el ilustre hombre público D. Santiago Alba patrocinó la idea;



La segunda promoción de ingenieros de Telecomunicación. Aparecen, de izquierda a derecha, los oficiales señores D. José García de Castro y Raya, D. Francisco García y Amo, D. Ramón Vilanova y Bosque, D. Virgilio Oñate y Sánchez y D. Angel Gómez y Argüeso.

modestia de quien habla y encomendarse a la benevolencia de todos; pero en este caso recordad el párrafo más vibrante que hayáis escuchado con este objeto; suponedlo repetido; yo lo suscribo, y vamos a hablar de temas más interesantes, que fuera lástima perder el tiempo en divagaciones formularias.

Os voy a hacer un ruego preliminar: olvidad nuestros nombres; si fuésemos a fijarnos en ellos, las palabras que el Excmo. Sr. Director general acaba de dedicarnos estarían, tal vez, mal empleadas. Habla por mi boca un ente de razón que ha encarnado en nosotros, porque en alguien tenía que encarnar; que al fin y al cabo, el mundo está habitado por hombres. Yo también ruego a todos que procuren olvidar el suyo. Consideraos hombres de un porvenir remoto, de aquellos que, cuando nos recuerden, dirán:

yo me complazco en dedicarle este recuerdo, testimoniándole nuestro agradecimiento. Ocho años, señores, han pasado desde entonces; ocho años de lucha, de inquietudes; de ilusiones, hoy; de desesperanzas, mañana; no lo hemos de recordar en su detalle, porque esa lucha, sostenida durante aquel lapso de tiempo, no es sino un tributo que hemos pagado, una especie de patente de innovación, que avalora más y más ese diploma que nos vais a entregar. Desearíamos, eso sí, que el día de hoy representase el punto de partida de un camino nuevo que indiscutiblemente ha de seguir la Corporación. Porque yo he comparado siempre el Cuerpo de Telégrafos a un río caudaloso, allá, en los remotos tiempos de la edad terciaria, cuando la superficie terrestre no tenía aún su actual configuración. Las montañas obstruían los

valles; las aguas formaban remansos y tenían que derramarse muchas veces por caminos tortuosos. Cuando, más tarde, los grandes cataclismos geológicos rompieron esos diques y formaron las gargantas que hoy vemos en los valles, del fondo de los lagos surgieron los terrenos de aluvión que ahora forman nuestras vegas, reguladoras de la riqueza, y las aguas discurrieron tranquilas hacia el mar: sentían la ley física que a él las llevaba, pero no podían cumplirla por el camino más fácil. Así, el Cuerpo de Telégrafos ha estado buscando un valle en donde una vida de íntima satisfacción le consintiese desarrollar plenamente la función que tenía encomendada, y no lo ha encontrado, porque los obstáculos, los diques, le impedían seguir su verdadero camino; y aunque ha visto con clarividencia que uno de esos obstáculos era la falta de organización, siempre creyó encontrar una solución en el personal auxiliar, nunca en los especialistas, obsesionado sin duda con la teoría de comunidad de origen y el peligro de la diferenciación de funciones; por eso crea personal auxiliar, y se arrepiente y vuelve a crearlo, y se arrepiente de nuevo; y es que, a semejanza del río, busca su valle, busca una organización que le lleve a él, y, porque no la encuentra, es inquieto y campo abonado para toda clase de ensayos; y como ve, además, que se le arrebatan funciones y servicios que son suyos, no encuentra satisfacción el alma colectiva...

Para una nueva organización, hay que buscar el punto de apoyo en el progreso de la Telecomunicación, en los especialistas de la electricidad. No quiere esto decir que nosotros seamos especialistas consumados; somos muy jóvenes, hemos salido hace muy poco de la Escuela, no hemos tenido tiempo de formarnos todavía; pero debe tenerse en cuenta que al hablar por primera vez de este asunto, aunque refiriéndome al momento presente, tengo que hacerlo con miras al porvenir. Y es tanto más necesario aquel apoyo, cuanto que estamos en una época en que el hombre parece que triunfa plenamente en su lucha con los secretos que la electricidad encierra. Maravilla pensar sobre cuanto se ha hecho durante un lapso de tiempo relativamente corto. En telegrafía con conductores, por ejemplo, se idean aparatos rápidos de un rendimiento asombroso; y hoy, avanzando más, buscando soluciones en procedimientos realmente radiotelegráficos, se prevé una verdadera revolución en la telegrafía múltiple, y tal vez se llegue al ideal de un soñador de la electricidad que sospechaba la posible construcción de una urbana con un solo hilo en cada arteria. En telefonía, se están realizando verdaderas maravillas; se sostienen ya conversaciones a distancias enormes, y no hace mucho se ha logrado salvar telefónicamente más de 9.000 kilómetros. En telefonía urbana, crea el hombre esos sistemas automáticos y semiautomáticos en que parece que se ha propuesto dificultades y problemas casi insolubles, por el solo placer de que triunfe su ingenio al resolverlos. En radiotelegrafía, estamos en el albor de la adaptación de los aparatos rápidos, lo que no se podía soñar hace muy pocos años; y en radiotelefonía, no está lejana la comunicación intercontinental.

Y, al llegar a este punto surge, la pregunta: ¿todo esto tiene realidad en España? Yo, francamente, no me atrevo a hablar de ello; pero he sentido una verdadera satisfacción al ver que el señor conde de Co-

lombi llenaba perfectamente, en el comienzo de su discurso, el párrafo que yo pensaba dedicar a las telecomunicaciones españolas actuales. El Cuerpo de Telégrafos ha hecho cuanto ha podido; en telegrafía ordinaria, ha ido adaptando aparatos rápidos, cada vez más rápidos, a medida que las necesidades del servicio lo exigían: adaptó el Hughes, el Baudot, el Wheatstone y el Creed... que espero que volverá a hallarse en servicio dentro de poco; y, si no hizo más, fué por las dificultades que ofrece el tener que sujetarse al presupuesto. Tratar de telefonía, señores, es un punto muy difícil para un oficial del Cuerpo de Telégrafos, pues no es fácil dar una sensación de la realidad telefónica de España, en su aspecto más interesante, en el interurbano, con cuatro pinceladas, ajustando perfectamente el color, sin que surjan esas violencias nacidas del estado de ánimo en que a ese respecto nos hallamos todos los telegrafistas. Sólo diré que en telefonía interurbana tenemos una cosa tan singular como aquel anuncio de los giros postales de Londres: me refiero al telefonema que, en estos tiempos, es un verdadero absurdo. Hoy día, en lo industrial, se tiende en lo posible única y exclusivamente al trabajo mecánico; pues bien: el telefonema es la competencia entre la máquina y el hombre; un aparato rápido de transmisión automática da un verdadero torrente de palabras; el hombre, por muy de prisa que hable, da siempre un rendimiento escaso. En telefonía urbana se han hecho algunas cosas muy bien, pero otras adolecen de notorias deficiencias, y no es culpa del Cuerpo, que empezó a trabajar en este punto hace muy poco tiempo. Fuera de su esfera, el sistema de concesión subrogada a plazo breve, en un momento de desarrollo rapidísimo de la telefonía, ha hecho que aquellos procedimientos que eran un progreso en su época quedasen inservibles a los diez años; y ahora, los concesionarios se encuentran ante el dilema de hacer la red nueva, o entregársela al Estado completamente inútil, para que la reconstruya. Refiriéndome a la radiotelegrafía, yo quisiera disponer en este momento de una de esas modernas instalaciones que permiten escuchar las transmisiones que ahora mismo nos rodean y nos envuelven. Entonces, os daría un concierto dulcísimo, porque la radiotelegrafía actual es toda armonía, y ese concierto de música tan melodiosa tendría una letra prosaica, porque sería comercio, industria; encontraríamos muy poco de sentimiento y casi nada de amor; pero al buscar las estaciones españolas, las encontraríamos trémulas, balbucientes, como si no se atreviesen a levantar su voz en medio de aquellas que establecen la unión de los continentes.

Este cuadro parece que encierra un negro pesimismo, pero es de ayer; porque hoy hemos de procurar que la realidad sea otra, y el punto de partida es, sin duda, el proyecto del señor conde de Colomby. Hay que esperar a que ese proyecto salga adelante, porque es necesario, es indispensable, so pena de que quedemos totalmente retrasados en esa marcha arrolladora del progreso. En él se trata de cuestión tan trascendental como la que ha expuesto el señor Director: la pupinización de circuitos, para mejorar sus condiciones de propagación; pero, además, hay una novedad, que es el empleo de reforzadores telefónicos, dando así entrada en la Administración española a ese maravilloso aparato, que produce asom-

bro, por encerrar, dentro de un espacio tan reducido y de forma tan sencilla, un funcionamiento tan prodigioso: la válvula de tres electrodos. Es triste, señores, que mientras en los Estados Unidos existen estaciones de trescientos reforzadores telefónicos, en España no haya ninguno en servicio.

Parece que en cuanto he venido diciendo me he olvidado de lo que había de ser nuestro tema principal. No es cierto; al hacer referencia al estado actual de la Telecomunicación en España, no he que-

por la firma de los proyectos; queremos, en éstos, tener la plena, la absoluta responsabilidad, desde que se conciben hasta el momento de la ejecución. Si nosotros los hacemos y se nos concede con el título la plena capacidad técnica, ¿por qué no han de llevar esos proyectos nuestra firma? Queremos también que desaparezca, al menos en parte, el burocratismo de hoy; porque, la verdad, si continuasen tal como se encuentran, repito, las jefaturas de línea seríamos unos burócratas, escribientes, delineantes,



La última promoción de ingenieros telegrafistas la componen los señores D. Francisco Moñino, D. Emilio Serra, D. Emilio García de Castro, D. José María Clara y D. Rufino Gen. Aparecen en nuestra fotografía acompañados de los oficiales señores D. Valentín Cerberó, Don Ricardo Puente, D. Rafael García de Castro, D. Joaquín S. Cordovés y D. Julio Rebollo, que recientemente terminaron el curso de ampliación de estudios de la Escuela Oficial de Telegrafía.

rido más que poner de manifiesto lo que aquí queda por hacer; cuán grande es la labor que debemos llevar a cabo, para marchar al compás de los demás países. Sin embargo, para acometer ese trabajo, entendemos que no sirve la actual organización del servicio, que debe sufrir honda transformación, y, en especial, el servicio técnico; porque en nosotros se han invertido los términos: la necesidad, dicen, crea la función, y ésta, el órgano; pues bien: en nuestro caso, la necesidad hizo pensar en el ingeniero, y se le ha creado; pero nuestra función no está perfectamente definida, pues creo que no será la de continuar en las jefaturas de línea en la forma que actualmente tienen. Queremos que en lo técnico se nos conceda lo que el ingeniero debe tener, empezando

sujetos a la máquina de escribir y al tiralíneas, en vez de dedicar nuestra actividad al estudio y a la investigación. Entendemos también indispensable que todas las comunicaciones a distancia pasen a manos del Estado, y lo estimamos así, desde nuestro punto de vista, porque mientras tal no suceda nuestra zona de influencia no saldrá de lo telegráfico, y de unas cuantas urbanas de muy poca importancia, en lo que a lo telefónico se refiere, con poco beneficio para los servicios en general. También deseamos que no se escatimen medios para crear laboratorios, y que sea pronto una realidad el ya proyectado; pues hay muchos estudios que no pueden acometerse por falta de elementos para realizarlos. También deseamos que se nos ponga en frecuente



EL MINISTRO DE LA GOBERNACIÓN

POR CUANTO D. Luis Alcaraz Otaola NATURAL DE MADRID PROV. DE MADRID DE 28 AÑOS DE EDAD HA CURSADO COMO ALUMNO OFICIAL LOS ESTUDIOS SUPERIORES DE LA ESCUELA OFICIAL DE TELEGRAFIA Y PROBADO EL 9 DE FEBRE DE 1917 SU SUFICIENCIA CON SUJECION AL REGLAMENTO DE LA MISMA DE ORDEN DE S. M. EL REY (Q. D. G.) LE EXPIDE EL PRESENTE TITULO DE INGENIERO DE TELECOMUNICACION QUE LE ACREDITA PARA EL EJERCICIO DE DICHA PROFESION Y EL DESEMPEÑO DE LAS ATRIBUCIONES QUE AL MISMO CONFIEREN LAS DISPOSICIONES VIGENTES, EN MADRID A 22 DE ABRIL DE 1921

POR EL MINISTRO DE LA GOBERNACION
EL DIRECTOR GENERAL DE CORREOS Y TELEGRAFOS

EL JEFE DEL PERSONAL

Roberto Serrano

conde de Colomali

EL INTERESADO

Luis Alcaraz Otaola

SOLANJ-

Reproduccion fotografica, a tamaño reducido, en un solo color, del primer título de ingeniero de Telecomunicación expedido por la Dirección general de Telégrafos, trabajo verdaderamente irrispetable, debido a la pluma de nuestro compañero D. César Solans.

contacto con las administraciones e industrias extranjeras, para investigar lo que en ellas se hace y procurar adaptar sus progresos a nuestra España. Hay otro punto de vital importancia, y es el alto concepto científico que en España existe del ingeniero. Este concepto le coloca en un nivel social en el que, por dignidad, hay que sostenerse, y en el que el Cuerpo tiene que sostenernos. Lo contrario sería crear una ingeniería de segunda especie, y eso no lo pretendemos. La consecuencia no la he de deducir yo.

Y ahora, permitidme que, en el seno de la familia telegráfica, con toda la efusión con que un hijo debe hablar a su padre para manifestarle sus sentimientos, haga, con absoluta sinceridad, una declaración que hace mucho tiempo estamos repitiendo, pero que aún quedan algunos incrédulos que no quieren admitirla: nosotros no hemos venido a la vida telegráfica por generación espontánea; a nosotros nos ha formado la Administración, nos ha formado el Cuerpo, y fuera ingratitude manifiesta que, después de ello, abrigásemos el propósito de perjudicar a nadie. Eso no lo pretendemos en manera alguna. Queremos que en lo técnico se nos dé la independencia necesaria para desarrollar plenamente nuestra misión; pero en lo administrativo deseamos seguir exactamente en donde estamos, sin lesionar intereses ajenos, porque, técnicos y administrativos, podemos seguir dos caminos convergentes: nosotros, estudiando, investigando, y, si hay alguno que tenga capacidad para ello, siguiendo lo que se hace fuera para adaptarlo a España; y el fruto de nuestro trabajo es para vosotros, para que obtengáis de él el máximo rendimiento, y llevar de este modo a la convergencia los dos caminos en la mejora del servicio, que es nuestra suprema aspiración.

Un deber de justicia me obliga hoy a recordar la Escuela que nos ha formado y que en estos momentos quiero personificar en el Sr. González Martí, quien no dudó, en momentos difíciles, en ponerse a su frente, para luchar, cuando tan cómodo le hubiese sido continuar formando hombres del porvenir en su cátedra de la-Universidad central. Creo también de gratitud dedicar un recuerdo a D. Pedro Benito y Sanz, en quien hemos encontrado un defensor entusiasta de nuestras aspiraciones. A todos aquellos señores que han trabajado por esta causa, yo les testimonio nuestro agradecimiento; me perdonaréis no haga una lista interminable de nombres, porque estaría expuesto a que se olvidase alguno. También he de tener un recuerdo triste para aquel hombre inteligente, laborioso y bueno, excelente compañero y amigo, a quien la muerte no ha consentido sentarse a nuestro lado para recoger el fruto de su trabajo: a Luis Valdés y Sáez de Tejada (q. e. p. d.).

En este momento, aun cuando ha hablado el Cuerpo de Telégrafos por boca del Excmo. Sr. Conde de Colomí, siendo yo el único de su personal que ha de hablar en la tarde de hoy, puedo hacerlo en nombre de todos, para dar las gracias por las frases cariñosas y acertadísimas que ha tenido al agradecer al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación el haber refrendado aquel decreto que hizo volver a nuestro seno a queridísimos compañeros, y al mismo tiempo, abrigo aquella otra esperanza a que también se refería el Sr. Conde de Colomí, fruto de la iniciativa que, respecto a Ramón y Cebreiros, practicamos hace pocos días.

Yo os doy las gracias a todos por vuestra asistencia; de manera especial, a los Excmos. Sres. Ministro y Director general, cuyos nombres quedarán eternamente grabados en nuestra memoria, porque van asociados al día más feliz de nuestra vida telegráfica. Y a la Corporación he de decirle que nosotros, con todo ardor, nos hemos de dedicar única y exclusivamente a laborar por su grandeza, pues, al fin, trabajando de esa manera, no haremos otra cosa que contribuir al enaltecimiento de España, a quien todos, sin excepción, nos debemos.

Discurso del señor conde de Bugallán.

Antes de tener el honor de entregar por mi propia mano los títulos a los ingenieros de Telecomunicación, permitidme que aproveche el momento para dirigir un saludo, primero a ellos, que por primera vez se presentan ante el Cuerpo, y por consiguiente, ante sus jefes supremos, y segundo, al Cuerpo de Telégrafos en general.

Circunstancias meramente accidentales, episódicas, han hecho que yo tuviese la fortuna de intervenir en algunos actos relacionados con el servicio y con el personal de Telégrafos, que, en general, han sido recibidos con estimación generosa por vuestra parte, dándoles proporciones superiores, en vuestra generosidad, a la importancia que en sí mismos tienen; circunstancias también fortuitas me traen en este instante a presidir esta fiesta para vosotros, y a ser yo el instrumento o el órgano de comunicación de estos títulos que van a pasar a las manos de los ingenieros; después de todo, en nuestra vida, todo lo crean puros accidentes, puras casualidades. Hace poco, yo no tenía el pensamiento siquiera de desempeñar el cargo que hoy desempeño, ni tampoco la idea de que había de presentarse ocasión de adoptar resoluciones que tuvieran alguna relación con las legítimas ansias vuestras; todavía menos, que llegaría un acto como éste. Pero ello es que estos accidentes se han presentado, ello es que estas casualidades se han dado, y ello trae como consecuencia (que en la vida, repito, accidentes y casualidades engendran muchos vínculos) que yo me sienta ahora, y que haya de sentirme todavía más intensamente después de él, con una gran efusión de afecto y de cordialidad hacia el Cuerpo de Telégrafos en general, y muy especialmente también en este momento, hacia aquellos que por primera vez nacen a la vida oficial, en la forma en que hoy se presentan ante vosotros y ante nosotros. De este recuerdo sólo quiero sacar una conclusión, y es la de que, habiéndose engendrado esta comunicación entre vosotros y los que tenemos por el azar la suerte de ser ahora vuestros jefes, yo deseo sólo que en el porvenir sirva esto de recuerdo permanente, para que siempre que tengáis ansias en beneficio del interés público, en beneficio de la Corporación a que pertenecéis, vosotros podáis siempre pensar que tenéis alguien a quien exponerlas, alguien que desea constituirse en vuestro amparador, en todo cuanto sea justo, y que yo pienso igualmente que a mis ansias, a mis cordialidades, a mis afectos, he de encontrar siempre correspondencia en vuestros corazones, en la misma intensidad.

Los ingenieros se presentan ahora ante vosotros, como se presentan los hijos ante sus padres cuando

han sido enviados a una misión determinada y vuelven al seno de la familia, trayendo el resultado de sus labores, de sus afanes, cumplida la misión que se les encomendó, para desenvolverla después en el seno de la familia misma, para su mayor provecho y su mayor honor. Por eso vosotros los saludáis (y yo me felicito grandemente en ello), no como quien viene de otro lado y como quien viene a disputar, ni siquiera a poder, de alguna manera, colocarse aparte en un beneficio, en una acción determinada, sino que los recibís como aquellos que de vosotros han salido, que por vosotros han trabajado y que vienen a devolveros el fruto de lo que vosotros les habéis encomendado. Es, pues, motivo de gran júbilo el que en estos instantes sintáis todos esa profunda penetración.

De cuanto aquí se ha expuesto, ha habido manifestaciones enderezadas de manera clara, hacia el desenvolvimiento de los servicios públicos y, por ellos, a la prosperidad nacional. No necesito deciros, cuando ello constituye mi obligación más estrecha, que tengo que poner todo mi esfuerzo y voluntad para que esas legítimas aspiraciones lleguen a ser una realidad, para que todo aquello que se ha estudiado, y a que se ha hecho alusión recientemente, pueda de nuevo ser vuelto a estudiar, o que asista a su estudio una colaboración nueva, para que, como ha dicho el Sr. Sigüenza, consiga llegar en el plazo más breve posible a tener realización, que, al mismo tiempo, como siempre que se persiguen ideas nobles, redunden en beneficio general del servicio, en beneficio del país a que servimos, y en beneficio también de quienes pusieron sus aptitudes, sus esfuerzos, consagrando toda su vida en beneficio de esa misma idea.

Yo estimo como propia la obligación que de vosotros ha recogido el señor Director general al llevarme los proyectos a que se alude, y yo por mi parte, repito, he de creer igualmente como una obligación, que desde entonces tengo contraída, la de ser su defensor. En vosotros, por tanto, está el poder llevar a último término todas las perfecciones que todavía creáis que son susceptibles de aportar a esa labor; en mí, el esfuerzo para que ella rinda el provecho que debe producir y para que se os entregue en condiciones de que vosotros, principalmente, permitáis que dé el tributo, del cual he hablado también por boca del ilustre Director general, que tanto deseo tiene de representaros y de ser el eco fiel de las necesidades públicas en el orden encomendado a su celosa dirección, y en lo que concierne además a las

nobles aspiraciones de la Corporación, con respecto a los afiliados suyos que hoy se encuentran en situación dolorosa. Yo he de deciros de esto, como de algunas otras cosas a que habéis aludido (pues fuera en mí inconveniente hacer manifestaciones concretas y terminantes en absoluto) que estéis seguros de que, desde hace algún tiempo, y ahora con mayor razón acrecentados, no tengo más que deseos de daros nuevo motivo, a este propósito, de satisfacción y de tranquilidad; y Dios quiera, señores, que en este particular la realidad pueda corresponder, como ansío, a mis voluntades, que están a vuestro lado.

El Sr. Sigüenza ha expuesto deseos relacionados estrictamente con el Cuerpo, a que hoy se da efectividad práctica; ha hablado, con ese motivo, de la intervención que la Corporación debe tener en los proyectos, en su redacción, en su autorización; ha hablado, trascendiendo sus palabras al Cuerpo telegráfico en general, de la necesidad de extender la acción del mismo hacia todas las comunicaciones a distancia; también se ha referido a la conveniencia de crear laboratorios. Yo de esto puedo indicar simplemente algo de lo que dije antes: sería de momento un halago, una lisonja impropia de vosotros y de mí, que cuando he oído esas palabras contestara en el acto con un *fiat*; pero os digo que tomo buena cuenta de todo ello. La impresión que hacen vuestras manifestaciones en este particular no puede ser más favorable. Yo espero que, con el concurso siempre inteligente y siempre celoso en vuestro provecho del director general, podemos llegar a soluciones que sean, en primer lugar, justas, y luego, dignas para vosotros de satisfacción y de aplauso.

En suma, yo termino, porque a nada conduciría el proseguir, ya que no puedo traer consideraciones de orden técnico, que no están a mi alcance, con palabras análogas a aquellas con que empecé: la casualidad nos ha puesto en relación; la casualidad ha hecho que vosotros hayáis solicitado, que yo haya tenido ocasión de conceder; que más adelante, y probablemente con mayor intensidad, continuemos unos y otros, con mutuas solicitudes y mutuas concesiones, fortificando los lazos que han empezado a germinar hace tiempo entre nosotros. Yo sólo deseo repetir que siempre que creáis que tenéis algo que reclamar, alguna justicia que pedir, alguna satisfacción que solicitar, estéis seguros de que vosotros tenéis una cantera en donde escarbar, y que allí encontraréis siempre un vivero, una fuente decidida, anhelante de brotar y salir al exterior, para manifestarse en vuestro provecho y en vuestro nombre.

El ministro de la Gobernación ha negado que se piense en militarizar el Cuerpo de Telégrafos. Los telegrafistas obrarán, a pesar de todo, muy cuerdamente si consideran el proyecto de militarización como probabilidad mucho más realizable e inmediata que lo que, a primera vista, de las palabras del señor conde de Bugallal deducirán las gentes.

Método para localizar roturas totales en cables submarinos

Rotura I.

Constante.—Desviación observada con una resistencia de 0,25 megohmios = 620 divisiones por voltio. Proporción entre los brazos del puente 100/100 y corrientes observadas en el miliamperímetro.

La media de cinco series independientes de lecturas, cuyo mayor error no excede en cada serie de 6,3 ohmios, da 173,2 ohmios como distancia a la avería, resultando ulteriormente una distancia de 172,1 ohmios.

Dividiendo e (320 milivoltios) por el número de miliamperios enviados a la línea, hallaremos el efecto de resistencia de e , y, observándose este efecto en la misma dirección que la corriente de prueba, debe sumarse a las lecturas; así a 22,4 miliamperios, la

que, en este caso particular, es sustractiva, pues la corriente de tierra actúa en la misma dirección que la corriente de prueba.

Obsérvese que la corrección de la corriente de tierra que se aplica a la «prueba» es siempre de signo contrario al que se requiere para la corrección de «lecturas».

Para determinar el área efectiva se procede de modo siguiente:

- La resistencia del cable y la } = 221,7 ohmios.
- avería, con 22,4 miliamps., es
- La distancia media a la avería es = 173,1
- Resistencia de la avería con } = 48,6
- 22,4 miliamperios.....

Rotura I.									
Lectura preliminar $e = 198$ divisiones = 0,32 voltios + (igual dirección que la corriente de prueba).									
Miliamperios en la línea.	Razón de las cortes. K_1	Lecturas sobre el C. E.					Corrección de la corriente de tierra.		
		Ohmio	Ohmio	Ohmio	Ohmio	Ohmio			
22,4 9,5	2,36 — 2,05	A ₁	205,5	206,5	207,0	207,0	207,5	$\frac{e}{nc} = 14,2$	
		B ₁	230,5	232,0	233,0	233,5	234,5		$\frac{e}{c} = 33,7$
Dif. entre las lecturas...	$(B_1 - A_1)$		25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	$\frac{e}{c} = 33,7$	
$K_1(B_1 - A_1)$	$= 2,05(B_1 - A_1)$		51,3	52,3	53,3	54,3	55,3	Diferencia $\left(\frac{e}{c} - \frac{e}{nc}\right) = 19,5$	
Avería.	$B_1 - (B_1 - A_1) K_1$		179,2	179,7	179,7	179,2	179,2	$K_1 \left(\frac{e}{c} - \frac{e}{nc}\right) = 40,0$	
Dist. aparente...			179,2	179,7	179,7	179,2	179,2	$K_1 \left(\frac{e}{c} - \frac{e}{nc}\right) - \frac{e}{c} = -6,3$	
Corrección de la corriente de tierra.....			-6,3	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3	(Corrección de la corriente de tierra)...	
x corregido.....			172,9	173,4	173,4	172,9	172,9	Media = 173,1 ohmios.	

verdadera resistencia crece y al través de la avería es de 207,5 + 14,2 = 221,7 ohmios. Después, se halla la relación entre las corrientes $\frac{22,4}{9,5} = 2,36$, y por referencia a la curva 1, la abscisa representa los valores de K_1 para las relaciones de corrientes representadas en las ordenadas. En este ejemplo, $K_1 = 2,05$. Ahora, se multiplica cada uno de los valores $(B_1 - A_1)$ y $\left(\frac{e}{c} - \frac{e}{nc}\right)$ por K_1 , y se coloca el resultado bajo su prueba respectiva, como en el cuadro adjunto. Restando estos resultados de los valores de B_1 , las restas dan las distancias aparentes de la avería, mientras que la diferencia $K_1 \left(\frac{e}{c} - \frac{e}{nc}\right) - \frac{e}{c}$ da la corrección para la «corriente de tierra»,

Pero el área es

$$S = \left(\frac{700}{\sqrt[1,3]{c \times f}} \right)^{4,3} = (n_1)^{4,3}$$

En la curva 2 (fig. 3.^a de nuestro número anterior) para las corrientes en las ordenadas, hallaremos en las abscisas el coeficiente correspondiente de $\sqrt[1,3]{c}$. Multiplicando por él la resistencia de la avería, el resultado que se obtenga será la resistencia teórica que ésta ofrecerá a una corriente de un miliamperio.

En el caso presente tendremos: $\sqrt[1,3]{22,4} = 10,9$ aproximadamente y

$$48,6 \times 10,9 = 529 \text{ ohmios.}$$

En consecuencia

$$n_1 = \left(\frac{700}{529}\right) = 1,32.$$

Con referencia a la curva 3 (fig. 3.^a), para los valores de n_1 en las ordenadas, las abscisas darán $(n_1)^{4,3}$

las averías, el área efectiva de cobre no suele ser menor de un centímetro cuadrado, y, para tal superficie descubierta, el límite más alto que puede permitirse es de 50 miliamperios, pues aumentando la proporción de descarga de hidrógeno, y, por consiguiente, la corriente, la variación de la resistencia parte de la inversa de la raíz 1,3 a raíces más altas, de cuya for-

Rotura II.

Lectura preliminar $e = 0,55$ voltios — (dirección contraria a la corriente de prueba).

Miliamperios en la línea.	n	K_1	Lecturas sobre el C. E.					Corrección de la corriente de tierra. Ohmios	
			Ohmio	Ohmio	Ohmio	Ohmio	Ohmio		
14,05 } 7,0 }	2,0	2,42	{ A ₁ ↓ 630,0	↑ 627,4	↓ 626,0	↑ 628,5	↓ 628,5	$\frac{e}{nc} = -39,2$	
			{ B ₁ ↓ 710,3	↑ 707,0	↓ 707,5	↑ 710,5	↓ 711,0		
		2,42	×	80,3	79,6	81,5	82,0	82,5	$\frac{e}{c} = -78,5$
				194,3	192,6	197,2	198,4	199,6	
			x aparente =	516,0	514,4	510,3	512,1	511,4	39,3
Corrección de la corriente de tierra.....			+	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	95,1
			x corregido =	532,6	531,0	526,9	528,7	528,0	Corrección de la corriente de tierra } = 16,6
				Media = 529,5.					

y, por consiguiente, para 1,32 hallaremos 3,5, valor del área en centímetros cuadrados. Si la superficie descubierta hubiera sido menor que 1 cm², tendríamos que $\sqrt[1,3]{c \times f} > 700$ ohmios, deduciéndose que

ma de procedimiento damos explicación más adelante.

En la mayor parte de los puentes, este límite de corriente es excesivo para poder aplicarlo impunemente durante cierto espacio de tiempo, a causa de

Rotura III.

Lectura preliminar $e = 0,475$ voltios.

Miliamperios en la línea.	n	K_1	Lecturas sobre el C. E.			Corrección de la corriente de tierra. Ohmios	
			Ohmio	Ohmio	Ohmio		
25,5 } 97,5 }	2,08	2,32	{ A ₁ 780,4	781,0	781,4	$\frac{e}{nc} = -18,6$	
			{ B ₁ 845,4	846,0	846,0		
		2,32	×	65,0	65,0	64,6	$\frac{e}{c} = -38,7$
				150,7	150,7	150,0	
				694,7	695,3	696,0	20,1
Corrección de la corriente de tierra.....			=	7,9	7,9	7,9	46,6
			x =	702,6	703,2	703,9	Corrección de la corriente de tierra..... } = 7,9
				Media = 703,2 ohmios.			

el área sería la recíproca de la representada por

$$\left(\frac{\sqrt[1,3]{c \times f}}{700}\right)^{4,3}$$

Siendo conocida el área, podemos asegurar que las corrientes empleadas no son demasiado intensas para la superficie descubierta. En la mayor parte de

la insuficiente área de la sección del hilo con que están contruidos.

Rotura II.

En otra serie de pruebas con corrientes de 22,7 y 10,9 miliamperios, se obtuvo una media de 535,9 ohmios, y, por consiguiente, la media general fué de 532,7 ohmios. Por desgracia, la superficie descubierta no pudo recobrase, pero se hallaba situada entre

límites de 530 y 553 ohmios de la estación de observación.

Rotura III.

La media general de ésta y otras dos series fué de 704 ohmios, y, al recoger la avería, la distancia estimada hasta el punto de localización fué de 702,1 ohmios, o sea un error de 1,9 ohmios solamente. Las pruebas, en este caso particular, no exigieron más de doce minutos en total, y fueron suficientemente aceptables para no prolongar dicho periodo, durante el cual estuvo el cable suspendido.

Rotura IV.

La media entre ésta y otra serie fué de 858 ohmios, que resultó exacta al recobrase la avería, con un error de 0,8 ohmios. La resistencia de la parte des-

lada por la inversa de la raíz 1,3, tomando como tipo la resistencia observada con 50 miliamperios.

Aunque el valor asignado a las corrientes en todas las series fué grande, y por falta de datos no se hizo corrección del valor de *e*, puede observarse que es notable la conformidad entre los valores observados y calculados, no excediendo del 6% la diferencia, hasta que la razón de las corrientes fué de 1:7,14.

En la página siguiente figura una tabla de resistencias de una superficie descubierta, recientemente publicada en el *Journal* de la Institución, por Mrs. G. K. y G. B. Winter. El valor de las corrientes en dicha tabla está calculado sobre datos determinados (a saber, 12 Daniells con resistencia de 94 ohmios). En la columna 7 figura la resistencia observada de la avería, y en la 8, las resistencias relativas de la superficie descubierta, calculadas por las nuevas leyes.

Rotura IV.—Este fué un caso semejante al anterior, no empleándose más de diez minutos en dos series de pruebas. Lectura preliminar *e* = 0,373 voltios.

Miliamperios en la línea.	<i>n</i>	<i>K</i> ₁	Lecturas sobre el C. E.			<i>e</i> / <i>nc</i> =	Ohmios
			Ohmio	Ohmio	Ohmio		
25,0 } 97,5 }	2,56	1,96	{ A ₁ 938,5 ↑	937,5	937,7	<i>e</i> / <i>c</i> =	— 14,9 — 38,3
			{ B ₁ ↓ 1.034,5	1.033,5 ↓	1.028,0		
		1,96	<	96,0	96,0		23,4
				188,0	188,0		46,0
				846,5	845,5		
Corrección de la corriente de tierra.....				7,7	7,7	Corrección de la corriente de tierra.....	= 7,7
		<i>x</i> =		854,2	853,2		Media = 855,3 ohmios.

cubierta, para 25 miliamperios, fué aparentemente (937,7 — 14,9) — 858 = 64,8 ohmios, por lo que resultó tener una resistencia de 64,8 × 11,82 = 766 ohmios por unidad de corriente, y la superficie descubierta fué de

$$\frac{1}{\left(\frac{766}{700}\right)^{4,3}} = \frac{1}{(1,09)^{4,3}} = \frac{1}{1,6} \text{ ó } 0,625 \text{ cm}^2.$$

Aplicando la avería a un corazón de $\frac{200}{200}$, en el que el diámetro medio del cobre, sin estirar, será de 119 milímetros, la longitud aproximada de la superficie descubierta deberá ser

$$\frac{155,000 \times 0,625}{119} = 258 \text{ milésimas pulgada} = 6,5 \text{ m/m.}$$

La longitud actual de esta avería se halló ser de 350 milésimas de pulgada = 8,9 m/m.

Como materia interesante, la Tabla I comprende una serie de lecturas tomadas sobre el cero de la escala por Mr. Kennelly, que copio de su explicación de las pruebas con tres corrientes publicada en *The Electrician*, 14 y 21 de octubre de 1887, vol. xix. He analizado y tratado sus números sobre la base de la inversa de la raíz 1,3. En la columna 3 figura la resistencia observada de la avería, y en la 6 la calcu-

Hay una evidente divergencia; pero admitiendo que se emplee como plancha de tierra una de hierro galvanizado, creemos no estar muy equivocados atribuyendo a *e* un valor aproximado de 0,2 voltios bajo la acción de la corriente de pruebas. La columna 9 representa el efecto de resistencia de *e*, que sumado a la resistencia observada de la avería, da su valor exacto. Ahora, tomando como resistencia verdadera 90,3 ohmios, con 15 miliamperios, figuran en la última columna los valores calculados, de conformidad absoluta. Y puesto que con 15 miliamperios, *f* = 90,3 ohmios, tendremos que el área aparente es de 0,87 cm², y ésta sería el área próximamente de una longitud de media pulgada de hilo que tenga un diámetro de 86 milésimas de pulgada; es decir, de corazón de 107/140.

Examinemos ahora los resultados teóricos. De conformidad con las evidentes leyes de electrólisis, el hidrógeno liberado en el cátodo varía directamente con la corriente; y puesto que hemos hallado que la resistencia está limitada, principal, si no totalmente, al espacio comprendido entre el metal y una capa muy delgada de agua en contacto con él, es indudablemente correcta la hipótesis establecida por Mr. Kennelly, por la que la variabilidad de la resistencia de una superficie descubierta se produce principalmente por el grado de aislamiento, a causa del desprendimiento en burbujas del hidrógeno desarrollado. Pero a primera vista parece difícil (mientras la suma

de gas desenvuelto es proporcional a la corriente), entender por qué la resistencia de la superficie des-

de resistencia del gas cesa probablemente antes de que la combinación se realice. He observado que

Tabla I.

1	2	3	4	5	6	7
Miliamperios al través de la superficie descubierta.	Lecturas en el puente $(x+f) x = 225$ ohmios.	Resistencia observada de la avería.	Razón de las corrientes. $(\frac{c}{c_1})$	Coefficiente para calcular resistencia de la avería. $\frac{1,3 \sqrt{c}}{c_1}$	Resistencia de la avería calculada de *.	Diferencia entre el 0/0 observado y calculado.
50	259,7	34,7*	34,7	...
45	262,8	37,8	1,11	1,07	37,3	1,34
40	265,7	40,7	1,25	1,18	40,9	0,49
35	269,8	44,8	1,43	1,32	45,8	2,23
30	275,5	50,5	1,67	1,50	52,0	4,95
25	283,0	59,0	2,0	1,70	59,0	1,72
20	294,5	69,5	2,5	2,02	70,0	0,72
15	312,0	87,0	3,3	2,50	86,8	0,23
10	347,5	122,5	5,0	3,45	119,8	1,80
9	359,0	134,0	5,5	3,70	128,3	5,0
8	374,0	149,0	6,25	4,10	142,2	4,56
7	393,0	168,0	7,14	4,54	157,8	6,10
6	419,0	194,0	8,3	5,07	176,0	9,3
5	457,0	232,0	10,0	5,90	205,0	11,6
4	540,0	315,0	12,5	7,0	242,5	23,0
3	589,0	364,0	16,7	8,73	303,0	17,8

cubierta no varía simplemente en forma inversa a la corriente. Sin duda, el hidrógeno se combina, en parte, químicamente, con ciertos componentes del agua

burbujas visibles a simple vista y adheridas a la superficie descubierta, no influían de un modo apreciable en su resistencia, al desprenderse.

Tabla II.
Pila 12 Daniels = 12,948 voltios y 94 ohmios. Brazos del puente 100/100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Resistencia adicionada al circuito de la pila.	$(x+f)$ (observada).	x	Corriente que pasa por la rotura. Miliamperios.	Razón de las corrientes $c:c_1$	Coefficiente para calcular la resistencia de la rotura $\sqrt{\frac{1,3}{c_1}}$	Valor de f (observado). ...	Valor de f (calculado de *).	Con $e = 0,2$ voltios. Corrección que debe aplicarse a f (observado). ...	f corregida de e.	f corregida de t.
	Ohmios	Ohmios				Ohmios	Ohmios	Ohmios		
0	577	500	15,0	77*	77*	13,3	90,3 †	90,3 †
100	589	>	12,0	1,25	1,18	89	91,0	16,7	105,7	106,5
200	601	>	10,0	1,50	1,36	101	104,7	20,0	121,0	123,0
300	613	>	8,63	1,74	1,52	113	117,0	23,2	136,2	137,0
400	624	>	7,57	1,98	1,68	124	129,3	26,4	150,4	152,0
500	635	>	6,73	2,22	1,82	135	140,0	29,6	164,6	164,0
600	646	>	6,07	2,47	2,0	146	154,0	33,0	179,0	180,6
700	657	>	5,53	2,71	2,15	157	166,0	36,1	193,1	194,0
800	667	>	5,07	2,95	2,30	167	177,0	39,5	206,5	207,5
900	677	>	4,69	3,2	2,45	177	196,0	42,6	219,6	221,0
1.000	687	>	4,36	3,44	2,6	187	200,0	45,8	232,8	235,0

del mar; pero aunque sea en pequeña cantidad, excepto durante las primeras aplicaciones de corriente a una superficie recientemente descubierta, el efecto

Creo que estos hechos tienen la siguiente explicación: en cuanto se aplica la corriente a la línea, se forma sobre la superficie descubierta un inmen-

so número de burbujas de hidrógeno, infinitamente pequeñas, y su afinidad con los elementos que las rodean hace que la rotura recientemente reconocida se manifieste en forma que se aparta algo de las leyes que la rigen, en cuanto el estado normal de las cosas se restablece. La aglomeración de estas pequeñas burbujas entorpece su expansión lateral, siendo

explica por qué es inconveniente emplear corrientes intensas, tendiendo en este caso la rotura a comportarse como las raíces inversas más altas.

Creo que la variación de la verdadera resistencia de la rotura está de acuerdo con las nuevas leyes. La polarización actúa evidentemente en los extremos de la resistencia que ofrece la rotura, y consi-

Apéndice I.
Coeficientes para curvas.

1	2	3	4	1	2	3
Razones.	Coeficientes.			Razones.	Coeficientes.	
Números.	$\frac{\sqrt[1,3]{n}}{\sqrt[1,3]{n-1}}$	$\sqrt[1,3]{n}$	$(n)^{4,3}$	Números.	$\frac{\sqrt[1,3]{n}}{\sqrt[1,3]{n-1}}$	$\sqrt[1,3]{n}$
<i>n</i>	Curva 1.	Curva 2.	Curva 3.	<i>n</i>	Curva 1.	Curva 2.
1,1	14,140	1,076	1,511	4,1	1,510	2,961
1,2	7,644	1,150	2,204	4,2	1,496	3,016
1,3	5,475	1,223	3,115	4,3	1,483	3,071
1,4	4,385	1,295	4,296	4,4	1,470	3,126
1,5	3,732	1,366	5,794	4,5	1,459	3,180
1,6	3,296	1,435	7,663	5,0	1,408	3,450
1,7	2,985	1,504	9,963	5,5	1,369	3,712
1,8	2,749	1,572	12,765	6,0	1,337	3,969
1,9	2,566	1,638	16,144	6,5	1,310	4,222
2,0	2,420	1,704	20,138	7,0	1,289	4,468
2,1	2,299	1,770	24,890	7,5	1,269	4,712
2,2	2,199	1,834	30,480	8,0	1,253	4,952
2,3	2,114	1,898	36,898	8,5	1,239	5,187
2,4	2,040	1,961	44,361	9,0	1,226	5,420
2,5	1,977	2,023	...	9,5	1,215	5,651
2,6	1,921	2,085	...	10,0	1,205	5,878
2,7	1,871	2,147	...	11,0	1,188	6,324
2,8	1,828	2,208	...	12,0	1,174	6,762
2,9	1,789	2,268	...	13,0	1,161	7,191
3,0	1,753	2,328	...	14,0	1,151	7,615
3,1	1,721	2,388	...	15,0	1,142	8,028
3,2	1,692	2,446	...	16,0	1,134	8,439
3,3	1,665	2,505	...	17,0	1,128	8,839
3,4	1,640	2,564	...	18,0	1,121	9,234
3,5	1,617	2,621	...	19,0	1,116	9,627
3,6	1,595	2,679	...	20,0	1,111	10,000
3,7	1,576	2,736	...	30,0	1,079	13,684
3,8	1,553	2,793	...	40,0	1,062	17,080
3,9	1,541	2,849	...	50,0	1,052	20,277
4,0	1,525	2,905	...	60,0	1,045	23,335

expulsadas o liberadas por su tendencia a boyar, y naciendo así rápidamente otras que inmediata y sucesivamente se forman. Aumentando la corriente, aumenta la proporción de descarga de gas, y, en consecuencia, el aislamiento del cobre con el agua es de más corta duración; pero siendo mucho mayor el número de burbujas, la circulación de éstas en la inmediata proximidad de la superficie descubierta reduce la sección efectiva de agua del mar, haciendo así la resistencia mayor de lo que sería si, a su desprendimiento, cesase inmediatamente su acción. Esto se relaciona en su origen con las leyes de Faraday y

dero su efecto simplemente como una corriente opuesta a la de pruebas. En virtud de la alteración que la corriente sufre por la polarización, la resistencia de la rotura varía simultáneamente de acuerdo con la Ley I, en términos que, al completarse prácticamente la polarización, la resistencia representada por *f* en las precedentes fórmulas es el valor verdadero de la corriente resultante que pasa entonces por la rotura. Ya he demostrado que esta corriente puede calcularse, sean cuales fueren las perturbaciones que puedan producir las corrientes de tierra o de polarización; pero las aplicaciones de los miliampe-

rímetros son tan importantes en la práctica de trabajos de cables—no sólo por la economía de tiempo que ofrecen, sino también por permitir una constante vigilancia de la estabilidad en la rotura—, que todo buque debe estar provisto de ellos.

La posición mecánica de la superficie descubierta tiene gran influencia en la resistencia que ofrece a la variación de corrientes, obteniendo los mejores resultados cuando el extremo del corazón se dirige verticalmente hacia arriba, en cuyo caso el gas desarrollado se desprende libremente. Si, por casualidad, la superficie descubierta es muy pequeña y cuelga verticalmente hacia abajo, el gas se hace adherente y queda aprisionado, resultando una reducción de área y los consiguientes errores en las pruebas, especialmente con las corrientes más intensas. Las averías producidas por punción o las roturas totales en las que el conductor queda roto dentro de la gupapercha, son de igual condición; pero en esta clase especial de averías de pequeña superficie descubierta, la columna de agua contenida en el tubo formado por la envoltente aisladora ofrece una resistencia que, por experimentos personales, he encontrado es aproximadamente de 15,2 ohmios por centímetro cúbico. Por fortuna, estas averías son raras y se dispone de otros medios para su localización.

Calculando áreas, se hallará frecuentemente que la superficie descubierta es mucho más pequeña que se esperaba; pero esta discrepancia puede, generalmente, atribuirse a la proximidad inmediata de la cinta de bronce o de los hilos de protección al extremo roto del corazón de cobre, actuando el agua intermedia sencillamente como una resistencia interpuesta entre una área pequeña y otra mayor. La rotura 1 es un ejemplo en el que la superficie descubierta calculada fué 3,1 veces su medida real, a causa de la proximidad de los hilos de protección.

Otra causa de error en la determinación de áreas es atribuible, sin duda, a la variación de presión a diferentes profundidades; pero, aunque interesante en sí misma, el área aparente o efectiva es cuanto se requiere para propósitos de localización. Algunos experimentos realizados hace varios años demostraron que la disminución era aparentemente decreciente y equivalía próximamente a un 7 por 100 para un aumento de presión de 300 libras por pulgada cuadrada.

Las mejores condiciones para las pruebas son:

1.º Evitar en cuanto sea posible el uso de corrientes demasiado débiles (es decir, menores de dos o tres miliamperios por centímetro cuadrado), pues cuando el desarrollo de gas es lento, la absorción es en gran modo causa de las ligeras irregularidades que se observan; y usar generalmente corrientes tan intensas como permitan el puente, las dimensiones de la superficie descubierta y el cable intermedio.

2.º Hacer que las corrientes estén en proporción no menor de 1 : 2 y no mayor de 1 : 3, pues puede demostrarse que cuando la razón está muy por bajo de 1 : 2, resulta un pequeño tanto por ciento de error por un mayor error del coeficiente K_1 , y este error decrece a medida que crece la razón; pero en atención a las divergencias que se observan en las leyes cuando se usan corrientes de razón muy alta, no es conveniente ir más allá de la razón 1 : 3.

Finalmente, puedo afirmar que este método ha sido adoptado en la práctica con mucho éxito y per-

mite que la localización de averías se efectúe con una rapidez hasta ahora desconocida (factor de no pequeña importancia en trabajos de cables), siendo su sencillez tal, que observadores relativamente inexpertos pueden localizar una rotura con gran exactitud.

Estas ventajas prácticas para ingenieros de cables, juntamente con la explicación ulterior de un problema científico muy interesante, son las razones que he tenido para publicar estas pruebas y ofrecerlas como un progreso sobre las que actualmente se emplean.

Apéndice II.

Desde que fué escrito lo anterior, he hallado que en ciertas circunstancias esta prueba de «roturas» puede aplicarse a la localización de averías en un cable, con resultados muy satisfactorios.

Como ya he indicado, al medir la resistencia al través de una avería por punción, la distancia aparente, tal como la da la fórmula, será superior a su valor real por la resistencia propia de la columna de agua. Prácticamente, la resistencia w de la columna de agua es constante, y, en tal caso, es posible eliminarla tomando medidas desde ambos extremos del cable.

Esto puede demostrarse del siguiente modo: supongamos que A y B representan las resistencias aparentes hasta la avería, determinadas por pruebas para rotura desde las estaciones S_1 y S_2 , respectivamente, siendo x e y las resistencias reales.

Tendremos

$$A = x + w,$$

y

$$B = y + w.$$

Pero como

$$x + y = L,$$

tendremos

$$w = \frac{(A + B) - L}{2}$$

y además

$$x = A - \frac{(A + B) - L}{2}$$

e

$$y = B - \frac{(A + B) - L}{2}.$$

Para obtener los mejores resultados será conveniente, por supuesto, hacer pruebas desde ambos extremos con corrientes de valor aproximadamente semejante y tomar por lo menos un par de series de lecturas alternativamente.

La semejanza en los resultados que se obtengan en las pruebas de cada estación permitirá juzgar si la punción se halla libre de burbujas adherentes, que tenderían a dar valor diferente a la resistencia de la columna de agua.

La exactitud de este método ha sido reconocida, y sin duda alguna auxilia en la localización de averías de suficiente magnitud. Aunque las lecturas puedan

parecer quizás rápidas, se toman como equilibrio las medias de las desviaciones, y la media de varias lecturas produce generalmente resultados de gran exactitud. Podemos dar un ejemplo que evidencie las ventajas de la aplicación de este método.

Localizando una serie de averías difíciles en una sección de cable, en ocasión en que no fué posible obtener cooperación alguna en el extremo opuesto, resultó que la distancia aparente, con varias razones de corrientes, era de 290 ohmios, con mucha uniformidad, y se estimó la posición para pescar el cable, deduciéndose de los resultados 20 ohmios por la probable resistencia de la columna de agua, y por el efecto de shunt del cable situado más allá de la avería.

Al pescar el cable al siguiente día, la resistencia estimada por las pruebas realizadas desde el amarre, situaba al barco, después de la primera localización, a 291 ohmios, hallándose la falta inmediata al buque.

Operando nuevamente con la avería como si se tratase de una rotura (el extremo opuesto del cable había sido entretanto aislado), y sin usar corrientes

de valores aproximadamente iguales a los de las aplicadas con anterioridad, la distancia aparente resultó ser de 63 ohmios desde el buque. Sumando estos dos resultados, $290 + 63 = 353$ ohmios, y deduciendo el valor estimado de $L = 291$ ohmios, tendremos 62 ohmios, que es el duplo de la resistencia de la co-

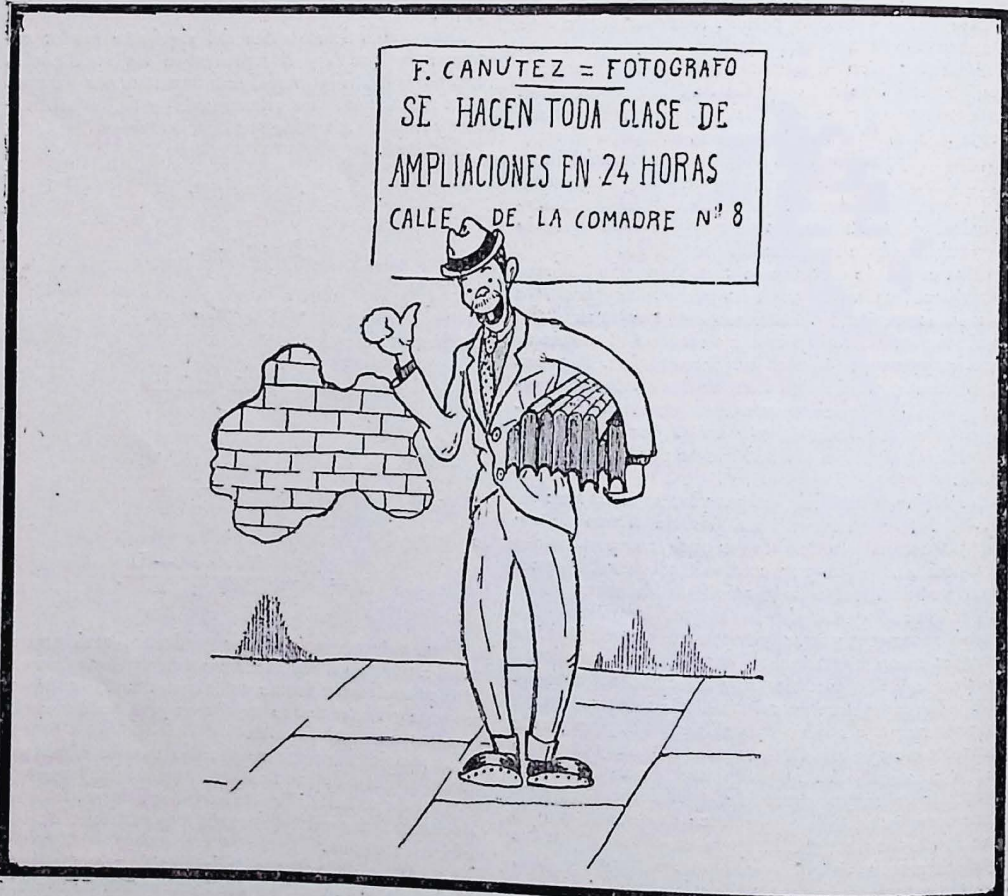
lumna de agua, y por consiguiente, $63 - \frac{62}{2} = 32$

ohmios será la distancia corregida de la avería. Si embargo, fué hallada solamente a 25,5 ohmios de distancia, o sea con un error de 6,5 ohmios, que considerado el tiempo transcurrido entre las dos pruebas, la rapidez con que se efectuaron y los efectos perturbadores de las demás averías en la primer prueba, puede considerarse un resultado muy satisfactorio.

Puede finalmente indicarse que este método ofrece la ulterior ventaja de excusar completamente la necesidad de conocer las corrientes absolutas usadas en los extremos.

C. W. SCHAEFFER

NOTA CÓMICA, por Sedano.



DIVAGACIONES

Un poquitín tarde, con retraso excusable en quien escribe desde muy lejos y a muchos días vista, saldrán estas cuartillas a la luz. Pasado de actualidad, de «palpitante» actualidad, está ya el asunto manoseadillo, trillado; pero yo necesito absolutamente ponerlo sobre el tapete de nuevo, porque unida a él, encadenada de por vida a él, está mi gratitud, y es preciso que yo me aligere un tanto de este dulcísimo peso que me abruma, dando las gracias a todos, ofreciendo a todos mi corazón, henchido de reconocimiento.

Mi modestia, de todos conocida y por todos, en justiciero alarde, proclamada, anda también en el ajo, y también quiero echarle un capote para que no acabe de correrse, que anda la pobre soliviantadica ya.

Pido la palabra.

Tres actos de verdadera resonancia ha realizado en pocos días el Cuerpo de Telégrafos. El primero lo inspiró la gratitud y lo realizó la hidalguía; el segundo lo alentó el compañerismo; el tercero lo inspiró la piedad.

Por iniciativa de nuestro cofrade Elicechea, en cuyo corazón anidan siempre los más hondos sentires y los afectos más tiernos, Telégrafos conmemoró, hogaño, la fecha de su creación, colocando un puñado de flores sobre la tumba del patricio insigne que un día inolvidable derramó sobre nuestra Corporación, con rocíos de misericordia, la bendición de sus bondades. Don Eduardo Dato e Iradier, sacrificado alevosamente al pie del altar de la patria, fué un compasivo bienhechor de Telégrafos, y Telégrafos, que no olvida jamás los favores recibidos, recordó el 22 de abril la merced alcanzada, y su gratitud floreció en rosas que se derramaron sobre una tumba, y se sublimó en oraciones que se elevaron hasta el cielo. Telégrafos demostró ser bien nacido.

Más tarde, en compacta hermandad, supo convertir, condensar, en un solo latido, los latidos del corazón de todos y de cada uno de sus miembros, con mínimas, imperceptibles excepciones. Telégrafos, uno, alienta y vive, piensa y quiere. Y lo demostró así con un viril apretón de manos, formidable.

Y muy luego, ayer, ahora, en un ahora que debe eternizarse; instante, momento, punto, sobre el cual el Josué de nuestra voluntad debe parar el sol, ha realizado el acto más simpático, acaso el más grande de su vida. Ha lanzado un alarido inmenso de piedad, un clamor de mis-

ricordia, tan nutrido, que en él han vibrado los pechos de todos los telegrafistas españoles—el eco lo reprodujo en el de los extranjeros—, y tan recio y prepotente que, alzándose de la nada, llegó hasta los pies del trono en que resfulgen hoy la belleza de la más hermosa de las mujeres y la majestad de la más egregia de las reinas. Y como, por azares de la Fortuna, esta *nada* fui yo, debo disculparme, para que el cero no se hinche y llegue a creerse símbolo del universo. Los bondadosos compañeros de Valladolid me honraron encargándome la redacción del Mensaje que Telégrafos elevaría a S. M. la Reina—como la más alta mediadora que podría elegirse—para que la clemencia del Rey otorgase el indulto de su pena a nuestros compañeros Ramón y Cebreiros. Yo contesté, en el acto, como acostumbro, y con la verdad como siempre. Contesté declinando tan alto honor, «dándome por desconocido, por falta de señas». Yo no era capaz de satisfacer los anhelos de mis cofrades. Y como la mejor prueba que de su pobreza puede ofrecer un hombre es mostrar sus bolsillos vacíos, yo certifiqué mi inhabilidad con hechos: enviándoles lo que me pedían, y, con ello, la evidencia de lo razonado de mi negativa. Además, y como merced, les suplicaba que, de tener que aceptar *aquello*, ocultasen mi nombre, recubriéndolo con el piadoso velo del anónimo. No lo hicieron así estos cariñosos compañeros, y el Mensaje—que el arte de don Enrique Encinas ha hecho valioso—voló hasta los pies augustos de nuestra Soberana. ¡Quieran los cielos que mi escrito humilde sea el primer paso dado en el camino del éxito!

*
**

Hecha mi confesión, no he de hablaros de la consoladora satisfacción que me embarga, al ver que he servido para algo. Este dulce sentimiento es ya, por sí solo, una magna recompensa a cuantos esfuerzos hubiera podido realizar, no ya durante breves minutos, durante dilatados años. Pero, además, he bañado mi alma en las perfumadas linfas del aplauso de mis compañeros; y, por si esto fuese poco, he merecido la alta distinción de recibir el siguiente servicio, que copio, más que para satisfacer mi vanidad, por gratitud y para honor del prestigioso jefe que se dignó enviármelo; y—de camino—para que el citado servicio y mi respuesta a él sirvan de broche a la primera parte de esta verídica historia:

«Arenys de Mar, de Valladolid.—AD. 6,5. 16,15. Inspector jefe Valladolid a oficial señor Díez de Tejada. Debidamente autorizado por el excelentísimo señor director general del Cuerpo, tengo la satisfacción de comunicar a usted el siguiente telegrama: «Mayordomo mayor su > majestad la Reina a Inspector Jefe Centro Telégrafos Valladolid.—Su majestad la Reina ha > recibido el mensaje que le elevan los telegrafistas españoles en favor de los señores don > Pedro Cebreiros y don Luis Ramón, y me ordena la augusta señora comunicarle, para que > usted, a su vez, lo haga a los telegrafistas de > toda España, que ha recomendado el asunto > con especial interés al ministro de la Guerra, > actualmente en Valladolid, para que él lo transmita al Gobierno.—Salúdele afectuosamente.» Y siendo usted el autor del mensaje que se menciona, me honro en felicitarle en nombre de todos los telegrafistas españoles.»

Contestación:

«Valladolid, de Arenys de Mar, 13-57-6,5-18 m. Oficial Tejada a Inspector Jefe Telégrafos. Profundamente emocionado delicada atención usía, devuélvome cordial saludo impregnado sincera gratitud. Supliqué compañeros reservasen mi nombre, considerándome incapaz servir tan alta causa. Mi tradicional modestia desvaneceríase vanidad ante afectuosa acogida, si no pensase que, indudablemente, fué espíritu Corporación quien dictó mensaje a mi oído.»

*
**

Esto es todo; y, por todo esto, yo, a jefes y a compañeros, a la prensa profesional, a los amigos, rindo mi cordialísimo agradecimiento. Y cumplido ya este deber, necesidad imperiosa

de mi alma, se me ocurre, hermanitos, preguntaros: Y del indulto, ¿qué...?

A pesar de tamaño entusiasmo; a pesar de esta prueba de confraternidad, a pesar de la unanimidad de este deseo vehementísimo; a pesar de lo alto, de lo egregio, de nuestra augusta mediadora; a pesar de los pesares..., ¿nos aguardará, agazapada ya en las sombras, una nueva decepción?... ¿Lograremos algo?... ¿Se nos escuchará?... ¿Se nos atenderá?... ¿Se nos otorgará el precioso bálsamo que solicitamos, que necesitamos, para curar dolores, vivos aún, y cicatrizar heridas aún no cerradas? ¿Vendrá el perdón, y con él el olvido, y con él la paz, y —con todo esto, coronando áureamente todo esto—la normalidad a las angustiadas casas de nuestros atribulados compañeros? Esperémoslo así. ¿Qué sería la vida sin la esperanza?...

*
**

Permitidme que subsane algunas erratas deslizadas en mis últimos artículos. Son de aquellas, solapadicas, que se escapan «al buen juicio de nuestros lectores». Las tengo clavadas aquí, y no descansaré hasta que me las saque.

En el número 23, la monjita adoradora perpetua no se humilla por un acto de humanidad acendrada, sino de *humildad*. Y las tarjetas, aunque nos favorecían, servían para *proveernos* en las farmacias militares. Y en el número 24, tras la pereza mortal, viene la *acidia* imperdonable; no la envidia, que no tiene vela en este entierro. Y donde dice «clausurar nuestras oficinas a las trece», entiéndase a las *diez y nueve*.

Et voilà tout.

Vicente Díez de Tejada

(Indultadnos a Ramón y a Cebreiros!)

El proyecto de militarización sufrirá todavía, según ya se ha dicho, la pugna de derrotistas y reventadores. Son muchos los intereses creados que se soliviantarán, y harto considerables y perniciosas las influencias que deberán vencerse. No así, de un modo fácil, llano y expeditivo, nos dejarán partir, por ejemplo, estos mismos elementos afines que hoy tienen la garantía de su independencia y su libertad a la sombra de nuestro vigor y de nuestro afecto; ni, en otro orden menos elevado de ideas, se resignarán tampoco a perdernos—porque somos su alegría y su pan, su aceite y su médula—, los fabricantes y abastecedores, las Compañías competidoras, ni Pantalón, ni Crispín, ni Polichinela, las tres ágiles ganzúas intelectuales de la pintoresca farsa política y caciquil.

FONDO DIGITAL

CUENTOS DE «EL TELÉGRAFO ESPAÑOL»

LOS CAMISOLAS

Los *Camisolas* eran dos bravos mozos, jóvenes, fuertes, ágiles y astutos. Cobraban el barato en casa de Juanón, que era taberna y hospedería, adonde iban a parar cuantos arrieros, muleros, feriantes y gitanos pasaban por el pueblo. Tenía la taberna unas mesas grasiéntas y oscuras, un quinqué pendiente de una viga del techo y, por mostrador, una tabla ancha, sin cepillar, manchada de vino. A la caída de la tarde se reunían allí los bebedores, que, emborrachados bien pronto, gritaban y discutían enardecidos, sacudiendo tremendos puñetazos sobre los rústicos tableros de las mesas. Pequeño, rechoncho y colorado, Juanón tenía ese aire satisfecho y tranquilo, indispensable para soportar sin alterarse aquel enorme concierto de voces, palabrotas, desplantes y amenazas de los parroquianos. En un rincón del local, el más apartado, humedo y hediondo, se jugaba el dinero. A altas horas de la noche, cuando la atmósfera de la taberna era más densa—una neblina de humo de tabaco y de petróleo—y más formidable era el estruendo de los jugadores, entraban los *Camisolas* y se hacía de repente un temeroso silencio. Los bravos miraban a Juanón como en consulta, y si éste haciales cierta seña, acercábase a la mesa de juego uno de ellos, Mendo, que era el mayor, y decía: «¡Basta! Se acabó el juego. A dormir todo el mundo.»

Obedecían en el acto, sin chistar. La autoridad de los *Camisolas* era absoluta e inapelable. Después de anochecido, nadie, sin su permiso, osaría pasear por el pueblo. Los valientes hermanos disolvían a garrotazos cuantas rondas de mozos encontraban. El corregidor los respetaba mucho, dispensándoles muy elevadas consideraciones. Era allá por el año 1850, cuando no había Guardia civil ni alumbrado público.

Los *Camisolas* tenían dominado al pueblo, sin que osara nadie discutir su valor ni resistirlos. A cuenta de las arcas municipales, el Corregidor les pasaba un sueldo muy decente, y con esto, las propinas de Juanón y los pingües regalos de ciertos señores, vivían como burgueses. Era entonces—y ahora—el matonismo una carrera bonita y lucrativa. Daba honra y provecho.

Como si la guapeza y pujanza de los *Camisolas* fuese cualidad de entrambos unidos, algo indivisible, tal que el vigor del uno se complementase con el vigor del otro, constituyendo el

de los dos un todo robusto y formidable, jamás veíaselos separados, y en todo lugar y ocasión se acompañaban, acometiéndolo por duplicado, o, cuando menos, el uno quedaba en expectativa, como fuerza de refresco o guardaespaldas del primero.

Era éste Mendo, a quien ya conocemos, y el otro, Rufino, más joven que su hermano, más temerario e imprudente y, por lo tanto, más temible también. Vivían juntos, salían siempre juntos y rara vez toleraban el que se les incorporase alguno de sus admiradores, que eran legión, y a guisa de séquito o guardia de honor, ¡con qué supremo orgullo no hubieran dado escolta a los augustos monarcas del lugar! Por esto nadie sospechaba que los *Camisolas* eran, aunque hermanos, dos enemigos. Había entre ellos una secreta rivalidad, un odio silencioso, oculto hasta por ellos mismos, que así como lo sentían lo disimulaban, poniendo en esto un cuidado grande, temerosos del mutuo descubrimiento, y así cada uno ponía empeño en engañar al otro y, sin deponer su ira ni sus propósitos infames, daban tregua al rencor, porque esto convenía al triunfante reinado de los dos, a la temida y gloriosa supremacía de entrambos. Mendo era valiente, si tenía cerca de sí a Rufino, y el mismo fenómeno se operaba en Rufino al hallarse junto a su hermano. Creían ellos que, eliminado uno, el superviviente no podría resistir solo la inevitable acometida de aquella juventud del pueblo, más sugestionada que cobarde, compuesta de los no incondicionales, muchachos recelosos, inquietantes, algo levantiscos y mal domados.

Con la llegada del *Telendo* les había caído a los *Camisolas* un enemigo formidable. El *Telendo* era un mozo ya maduro, con un chirlo en la jeta áspera y barbuda, y la infamante huella de la cadena en el tobillo. Quince años atrás, siendo casi muchacho, había sembrado el terror en toda la comarca, y ahora, después de tanto tiempo, nadie se acordaba de él. Los *Camisolas* le saludaron con grandes muestras de amistad, convidándole a cenar con ellos en casa de Juanón. Aquella noche estaba la taberna rebosante y callada, como si barruntasen un final trágico. El *Telendo* tenía ya también sus partidarios, y entre éstos y la corte de los *Camisolas* habíase establecido una sorda corriente de odios. Después de la cena, los dos grupos salieron a la calle. Dentro de la aparente cordialidad, veíaselos, sin embargo, graves, como pre-

ocupados, lacónicos... Al llegar a las eras, ya fuera del pueblo, el *Telendo* se detuvo. Era una noche de febrero, helada y seca. Los *Camisolas* se miraron e hicieron alto también.

—No hay más que lo que os he dicho—exclamó el *Telendo* con flema—. Vosotros estáis de más. Aquí no hay desde ahora más guapo que yo.

Rufino tuvo un estremecimiento de ira. Mendo hizo un gesto, conteniéndole, y dijo:

—Parece mentira, hombre, que no te avengas a razones, ni quieras ser amigo de los amigos, cuando los amigos hablan con la franqueza que hablamos nosotros. ¿Vamos a ganar algo

plares magníficos de la vieja bravura de nuestros históricos pueblos de más alto y más remoto abolengo.

En seguida cundió por todo el lugar la trágica noticia. Los mozos mirábase unos a otros, y callaban, contemplando con temeroso asombro a la suave claridad estelar, los tendidos cuerpos aún palpitantes. Ni regocijo ni pena por la caída de los tiranos. Los concurrentes tenían un aire estúpido, alelado, temeroso. Entonces oyeron que se acercaba una patrulla. Era el corregidor con media docena de alguaciles bien armados. Hicieron alto, reconocieron los cadáveres, y el corregidor habló así:



con matarnos lo mismo que gorrinos? Ni tú eres hombre que se asuste, ni nosotros tenemos miedo a nadie; pero quiere decirse que los tres, bien unidos, buenos amigos como nosotros habíamos de ser, íbamos a estar que ni los reyes...

—Sí, es verdad...—replicó el *Telendo* con retintín, ladeada la cabeza en un iniciado movimiento de negación, lento, pero enérgico—. Es verdad...; pero es que el *Telendo* no aguanta a su lao más guapos que el *Telendo*..., porque he sido siempre solo...

Al oírle dió Rufino un salto acometiéndole con su faca, y simultáneamente el *Telendo* se abalanzó sobre los *Camisolas*. Fueron unos minutos de lucha, muy breves y sangrientos. Sobre las piedras lisas de las eras quedaron abatidos aquellos tres valientes, legendarios ejem-

—La autoridad no sabe nada ni el pueblo ha visto nada. Bien muertos están. Pero, ¡oido me llamo!, que como yo vea que se me remueve otra vez en algún hijo de la tal la picazón de ser valiente, como soy el corregidor que lo mando moler a golpes. Ya estaba yo de guapos hasta la coronilla. A dormir, muchachos, o mando una siembra de palos que no habéis de pegar ojo. Mañana, al pintar el día, mandaré enterrar a estos brutos.

Y a la mañana siguiente, además de esta orden, puso en ejecución otra más sensacional: mandó cerrar la taberna de Juanón, que era vivero de matones y albergue de holgazanes y de bandidos.

ESTUDIOS DE RADIOTELECOMUNICACIÓN

CURSO PARA AFICIONADOS

12.—Estación Marconi de 1/2 kilovatio.

Tiene esta estación dos cuadros, uno para el circuito de corriente continua, con un interruptor bipolar y dos fusibles, y otro para el de la alterna, provisto de un amperímetro, dos fusibles y el interruptor bipolar correspondiente. El grupo convertidor es de eje vertical, llevando en su parte superior el disco del descargador con ocho puntas o pernos; alójase en una caja, dispuesta convenientemente en la prolongación del árbol del convertidor, estando provista aquélla de dos electrodos fijos colocados en la tapa superior y de una ventana lateral con una puerta que permite revisar el descargador.

El alternador tiene ocho polos, gira con una velocidad de 2.250 revoluciones por minuto, produciendo corriente alterna con una frecuencia de 150; por consiguiente, cuando se transmite con esta estación, se provoca la descarga del condensador 300 veces por segundo, con igual número de chispas, y en los teléfonos del receptor se percibirá una nota, cuyo número de vibraciones por segundo será también de 300. La puesta en marcha del grupo convertidor se efectúa intercalando el interruptor bipolar que da paso a la corriente continua; se maniobra convenientemente el reóstato de arranque, hasta que, eliminadas las resistencias, queda retenido el mango por el electroimán de retención, y, por último, se regula la velocidad por medio del reóstato de campo del convertidor. Este último lleva los collares para recoger la corriente alterna por bajo de la caja en la cual se aloja el descargador, e inmediatamente después, va el colector, por el que penetra la corriente continua que sirve para poner en movimiento al grupo convertidor. Para enfriar los electrodos del descargador, va provisto el disco de

unas aletas, que provocan la circulación de una corriente de aire a través de aquél.

La corriente alternativa generada por el alternador va al interruptor bipolar del cuadro, circula a través de unos fusibles para 20 amperios, pasando luego por el manipulador, el primario del transformador estático y la inductancia de baja frecuencia. El manipulador (fig. 17) es del tipo corriente en las estaciones Marconi. El transformador es de tipo industrial, acorazado, llevando los dos devanados, primario y secundario, arrollados sobre un núcleo central, quedando separados uno de otro por medio de un tubo de ebonita. El transformador tiene

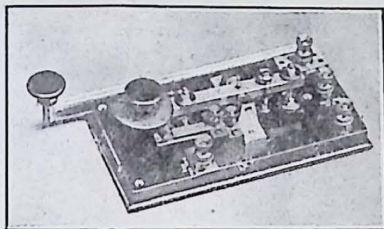


FIGURA 17.
Manipulador.

un solo primario, en lugar de los dos arrollamientos que lleva en las estaciones de 1,5 kilovatios, siendo único también el secundario. Va aquél encuadrado en marco de aluminio, teniendo por las caras laterales una porción de orificios que permiten la ventilación y enfriamiento del aparato. En la parte superior del mismo, lleva las bobinas de protección, unidas de un lado al secundario del transformador, y de otro, al condensador, siendo la capacidad de éste de 0,0075 microfaradios. Para sintonizar convenientemente el circuito de baja frecuencia, tiene una inductancia con núcleo magnético y seis tomas a otros tantos terminales, permitiendo una variación de 0,005 a 0,0125 henrios.

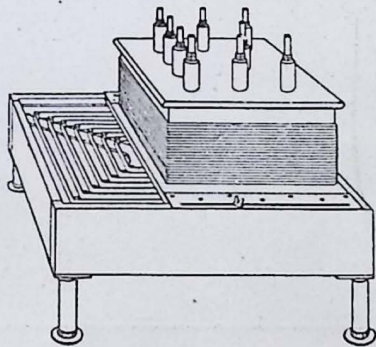


FIGURA 18.
Transformador de oscilaciones de la estación de 1/2 kilovatio.

El transformador de oscilaciones (fig. 18) tiene el primario formado por una cinta de cobre, dispuesta sobre un bastidor de madera con regletas de materia aislante, sobre las que se sujeta la cinta metálica, distribuida formando unos cuadrados que no llegan a cerrarse, y sobre cuyos lados pueden sujetarse unas pinzas, permitiendo de este modo una variación continua en la autoinducción intercalada en el circuito

El transformador de oscilaciones (fig. 18) tiene el primario formado por una cinta de cobre, dispuesta sobre un bastidor de madera con regletas de materia aislante, sobre las que se sujeta la cinta metálica, distribuida formando unos cuadrados que no llegan a cerrarse, y sobre cuyos lados pueden sujetarse unas pinzas, permitiendo de este modo una variación continua en la autoinducción intercalada en el circuito

oscilante cerrado. La autoinducción total del primario del transformador de alta frecuencia es de unos doce microhenrios. Sobre el circuito primario, puede resbalar el secundario del trans-

cha superior del terminal de tierra. Para poder aumentar la longitud de onda propia de la antena, va provista la estación de una bobina de autoinducción, integrada por un bastidor de

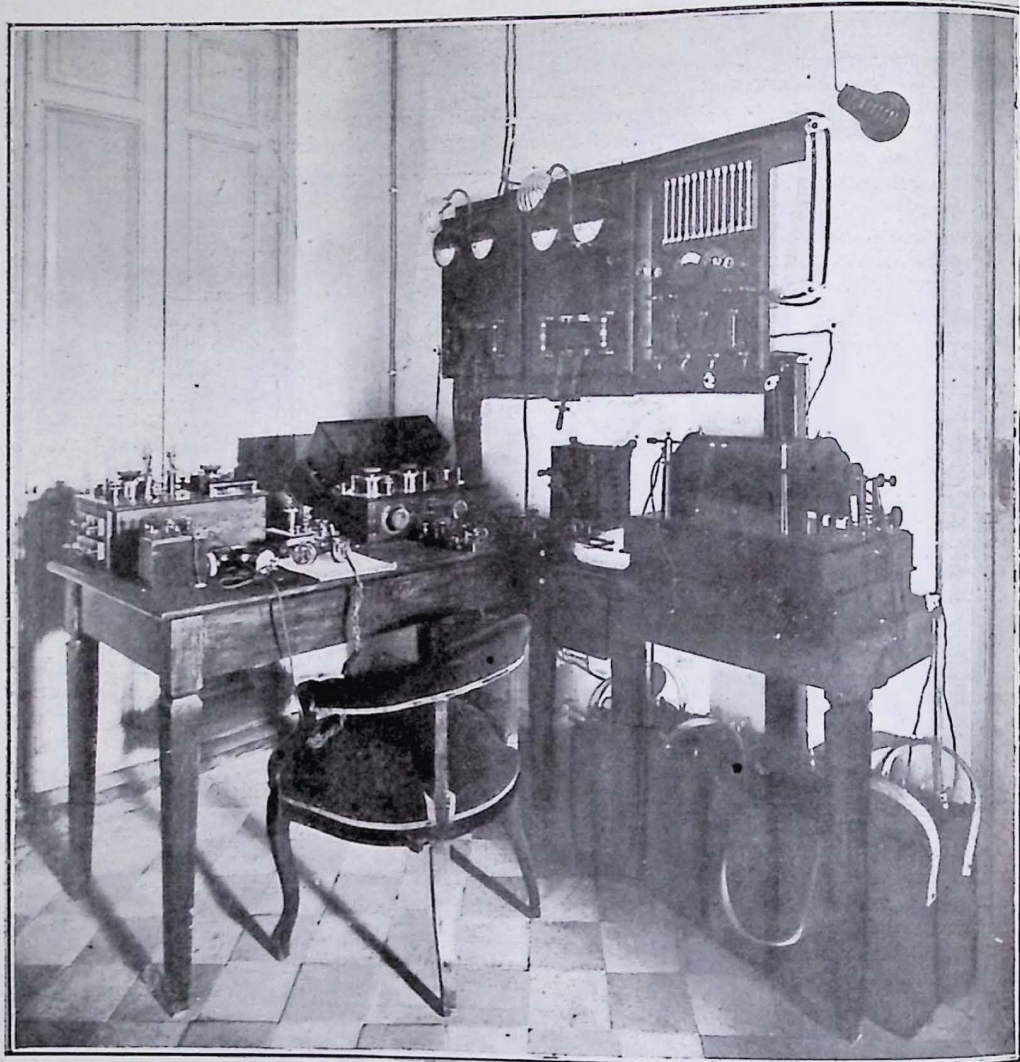


FIGURA 18.

Estación Marconi de 1,5 kw.—Receptores de válvula y magnético.—Cuadros de corriente continua, alterna y de la estación auxiliar.—Reóstatos de puesta en marcha y bobina de la estación auxiliar.

formador, que consiste en un bastidor de madera, sobre el que se disponen 21 espiras de un cable de hilo múltiple, practicándose en ellas nueve tomas, unidas a otros tantos enchufes, en los que pueden alojarse unas clavijas que sirven para relacionar, de una parte, el secundario con la bobina de antena, y, de otra, con la plan-

madera, sobre el que se disponen 10 espiras de hilo múltiple; el conjunto se encierra en una caja de madera, en cuya tapa hay ocho enchufes, relacionados con otras tantas tomas practicadas en la bobina, haciéndose la variación de inductancia por medio de clavijas que se intercalan en el enchufe conveniente. Se completa el

circuito con la antena, verificándose la conexión entre ésta y los aparatos de la estación por un aislador apropiado, instalado en el techo o pared de la cabina. Para tener una idea de la in-

una pequeña inductancia, regulable por medio de un contacto móvil sobre las distintas espiras de la misma. De este modo, se establece una pequeña diferencia de potencial que hace brillar

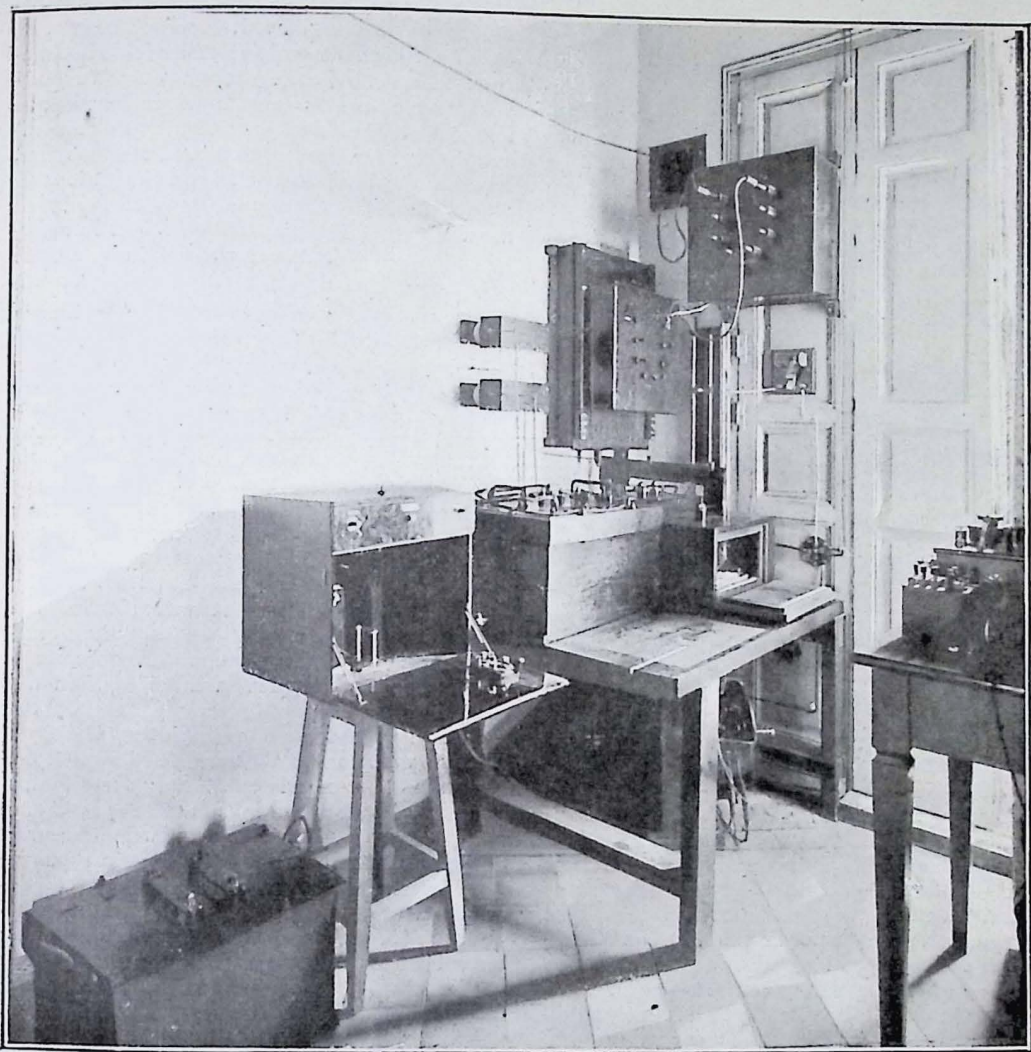


FIGURA 20.

Estación Marconi de 1,5 kw.—Bobina de antena.—Transformador de oscilaciones.—Bobinas de protección.—Condensador.—Transformador estático.—Grupo convertidor.

tensidad de la corriente que circula por el circuito oscilante abierto, llevan casi todas las estaciones Marconi de barco una derivación, practicada entre el secundario del transformador de alta frecuencia y la plancha superior del terminal de tierra; en dicha derivación se intercala una lámpara de cuatro voltios, en serie con

más o menos a la lámpara, sirviendo también para regular el acoplo de los circuitos oscilantes. Se completa el circuito con el terminal de tierra, formado por dos planchas circulares de latón, separadas por una lámina de mica, y sobre las cuales se colocan varios terminales. Cuando se transmite, pasan perfectamente a tie-

rra las oscilaciones, ya que el pequeño espacio de aire que tienen que vencer no presenta un gran obstáculo, sirviendo al mismo tiempo las chispas que allí saltan para indicar que hay buena comunicación con tierra. De la plancha superior de dicho terminal, se saca una comunicación a los aparatos receptores, completándose el circuito de estos últimos por una conexión con la plancha inferior. Las oscilaciones recibidas en la antena encuentran un obstáculo infranqueable en el espacio de aire que separa las dos planchas, y circulan a través de los aparatos receptores. Como vemos, constituye una especie de conmutador automático de transmisión a recepción. En muchas estaciones se suprime esta última misión, confiándola a un conmutador de antena.

13.—Estación de 1,5 kilovatios.

Estas estaciones llevan dos cuadros, uno para corriente continua y otro para la alterna; sobre ellos se distribuyen una lámpara piloto, un voltímetro, un amperímetro, un interruptor bipolar y unos fusibles apropiados. El grupo convertidor tiene cuatro polos, dando el inducido 1.500 revoluciones por minuto, suministrando corriente alterna con 75 voltios, 25 amperios, y siendo de 0,8 el valor del coseno del ángulo de desfaseamiento, cuando el circuito está bien ajustado. La frecuencia es de unos cincuenta a sesenta períodos por segundo. El grupo se pone en marcha por un reóstato de arranque con retención magnética, regulándose la velocidad por un reóstato de campo, el cual permite una variación de un 20 por 100 en más o en menos de la normal. Para sintonizar el circuito primario de corriente alterna, lleva una inductancia con núcleo magnético, formada por dos bobinas con 360 espiras cada una, en las cuales se practican cinco tomas, que se llevan a otras tantas bornas, dispuestas sobre la tapa de la caja que encierra dicha autoinducción. El manipulador va provisto de un relevador de transmisión o llave magnética (fig. 21), cuya misión es impedir la formación de arco entre los contactos de aquél, y al mismo tiempo evita su rápido deterioro. Al oprimir el manipulador, se cierra el circuito a través de las bobinas del relevador, y, al atraer éste a su armadura, cierra un nuevo circuito a través de las mismas bobinas. De este modo, cuando se levante el manipulador, continúa circulando corriente por el relevador, hasta que, al disminuir la intensidad de la misma, por aproximarse a un valor nulo, disminuye la imantación del núcleo, volviendo la armadura al reposo por la ac-

ción del resorte antagonista de que va dotada.

Para elevar la tensión al voltaje conveniente, se emplea un transformador estático, constituido por dos arrollamientos primarios y otros tantos secundarios. Los primarios se montan siempre en paralelo, y los secundarios en paralelo también, si se transmite con 600 metros de onda, y, en serie, cuando se utiliza la de 300 metros. La carga del condensador se efectúa a través de unas bobinas de gran autoinducción que impiden el paso de las corrientes de alta frecuencia hacia el transformador. El condensador, formado por láminas de cinc con dieléctricos de vidrio, tiene dos secciones, las cuales pueden asociarse en serie o en paralelo, según se transmite con una longitud de onda de 600 metros o se vaya a utilizar la de 300. En el primer caso, la capacidad es de unos 0,065 microfaradios, teniendo la cuarta parte, o sea 0,01625, cuando se montan las dos secciones en serie para transmitir con una longitud de onda de 300 metros. La descarga del condensador se hace por medio de un descargador de setas. Para variar la autoinducción en el circuito oscilante

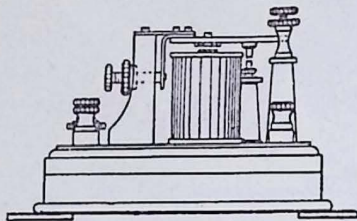


FIGURA 21.
Relevador de transmisión para
estaciones de 1,5 kw.

cerrado, se emplea una inductancia formada por dos varillas de latón paralelas, unidas eléctricamente por medio de una corredera, cuyo desplazamiento modifica la autoinducción del circuito.

El transformador de oscilaciones, tiene un primario con una sola espira de hilo múltiple, contando el secundario con ocho y otros tantos enchufes dispuestos en la tapa de la caja en que va alojado este último. El acoplamiento se varía resbalando la caja del secundario sobre la del primario, leyendo en este último el grado de acoplamiento, sobre una escala de que va provisto. La inductancia de antena tiene 20 espiras repartidas entre 8 enchufes, junto a los cuales hay unos números que indican el de espiras en que se aumenta la autoinducción. Esta última se puede variar entre 1 y 150 microhenrios. Cuando la longitud de onda de la antena es mayor de 300 metros, y se precisa trabajar con esta última longitud de onda, se monta en serie con la antena un condensador análogo al de la estación. El circuito oscilante se completa con la antena y la tierra, llevando también una lámpara de sintonización y el terminal de tierra de que hablamos al describir la estación de $1/2$ kw.

14.—Estación Marconi de 1,5 kilovatio, modernizada.

La modificación más importante es la sustitución del descargador de setas por uno de disco

giratorio. Cuando las estaciones van provistas del grupo convertidor a que se alude anteriormente, el establecimiento de la descarga del condensador, bajo el régimen de chispa por alternancia, produce una nota en la recepción, cuyo número de vibraciones es tan sólo de 100 a 120 por segundo. La transmisión gana en pureza, pero se prefiere sacrificar algo la regularidad de aquélla, elevando la nota, para lo cual se provee al descargador de un número de dientes mayor que el de polos del alternador; de ordinario, 24, en vez de los 4 requeridos para producir un tren de oscilaciones en cada alternancia de la corriente. El transformador estático se sustituye por otro de tipo acorazado, el cual eleva los 75 voltios del primario a 5.000 y 10.000 en el secundario, según la posición del conmutador colocado en su parte superior. Cuando se emplea el descargador de 24 electrodos, se reduce la capacidad del condensador a unos 0,04 microfaradios para la onda de 600 metros, y a la mitad de este número, para la de 300.

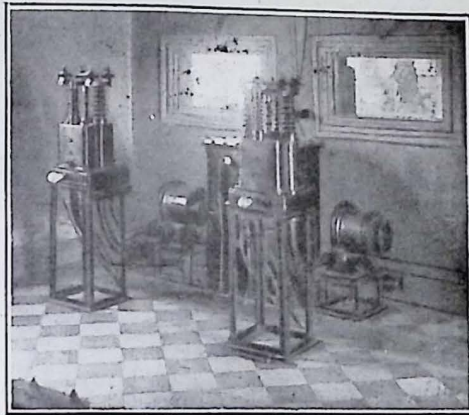


FIGURA 22.

Relevadores de transmisión usados en estaciones de 25 kw.

15.—Estaciones Marco-ni de 5 a 25 kilovatios.

En las estaciones de estas potencias se utiliza el descargador de discos, excitándose la antena por el método de impulsión, que, como se vió anteriormente, permite un acoplamiento más fuerte, y, por consiguiente, un aprovechamiento mayor de la energía. Estas estaciones se instalan de ordinario en tierra firme. Cuando se dispone de un sector industrial que pueda suministrar energía eléctrica, se emplea un motor ajustado a las características de la corriente de que se dispone. Al carecerse de aquél, se monta un motor de explosión que acciona una dinamo, utilizando la corriente de ésta para cargar una batería de acumuladores de 60 elementos, poner en marcha el motor de corriente continua de la estación, y atender a los servicios auxiliares de luz, ventiladores, etc.

En la estación de 5 kilovatios, el alternador de esta potencia suministra corriente alterna a 300 voltios, siendo 70 su frecuencia cuando gira a la velocidad normal de 2.100 r. p. m. El transformador estático, con refrigeración de aceite,

puede suministrar corriente en su devanado secundario a 10.000 y 20.000 voltios, utilizándose uno u otro voltaje, según la onda empleada, comprendida entre 300 y 1.200 metros. El condensador está formado por ocho unidades independientes, cuya capacidad es de unos 0,016 microfaradios por elemento, agrupándose convenientemente, por medio de un conmutador, según la onda que se vaya a emplear. El transformador de oscilaciones consta de un primario con 5 ó 7 espiras con varias tomas, y un secundario con 7 vueltas de cable, llevando una toma en cada espira. La inductancia de antena es análoga a la de las estaciones de 1,5 kilovatios.

Las estaciones de 25 kilovatios emplean un motor apropiado, provisto de resistencias para el arranque y para regular su velocidad. El motor mueve a su vez un alternador que suministra corriente alterna a 1.000 voltios y 250 períodos, la cual, por medio de un transformador industrial con

refrigeración de aceite, se eleva a 9.500 voltios. La transmisión se efectúa con un manipulador ordinario que acciona un relevador especial (fig. 22), evitándose la formación de arco entre los contactos de este último por medio de una fuerte corriente de aire inyectado con una bomba accionada por un motor eléctrico.

La carga del condensador se efectúa a través de unas bobinas de protección con núcleo de porcelana y gran autoinducción. Consta el condensador de 36 elementos agrupados de tres en tres, en serie, reuniendo luego las 12 series resultantes en paralelo. La capacidad de cada elemento es de unos 0,016 microfaradios, y, por consiguiente, la total de la batería es de 0,0636 microfaradios. El descargador es de disco giratorio, con 16 electrodos.

El acoplamiento entre los circuitos oscilantes abierto y cerrado se efectúa inductivamente por medio de un transformador con núcleo de aire, cuyo primario tiene cinco espiras, estando desnuda la última con objeto de ajustar bien el circuito a la longitud de onda que se precise. Seis vueltas tiene el secundario, montado en serie con una bobina de inductancia, para modificar la longitud de onda de la antena.

Rufino GEA Y SACASA

VÁLVULAS TERMOIÓNICAS

CARACTERÍSTICAS DE LA VÁLVULA DE DOBLE ÁNODO

Los fenómenos termoiónicos que se verifican en las lámparas de doble ánodo o de tres electrodos, han sido explicados en estas mismas columnas por diferentes especialistas, poniendo de manifiesto la dependencia física que existe entre la corriente i_p que recorre el circuito filamento-placa y los potenciales instantáneos p_g y p_p de rejilla y placa, en el supuesto de la

En el estudio de las constantes de una válvula se consideran, para mayor simplificación, secciones de estas superficies llamadas *curvas características*, que, haciendo constante el potencial de placa o el de rejilla, se obtienen agrupadas en dos familias $i_p = \varphi(p_g)$ $i_p = \varphi(p_p)$. Supuestas independientemente ambas hipótesis, obtenemos de la ecuación de Vallauri los

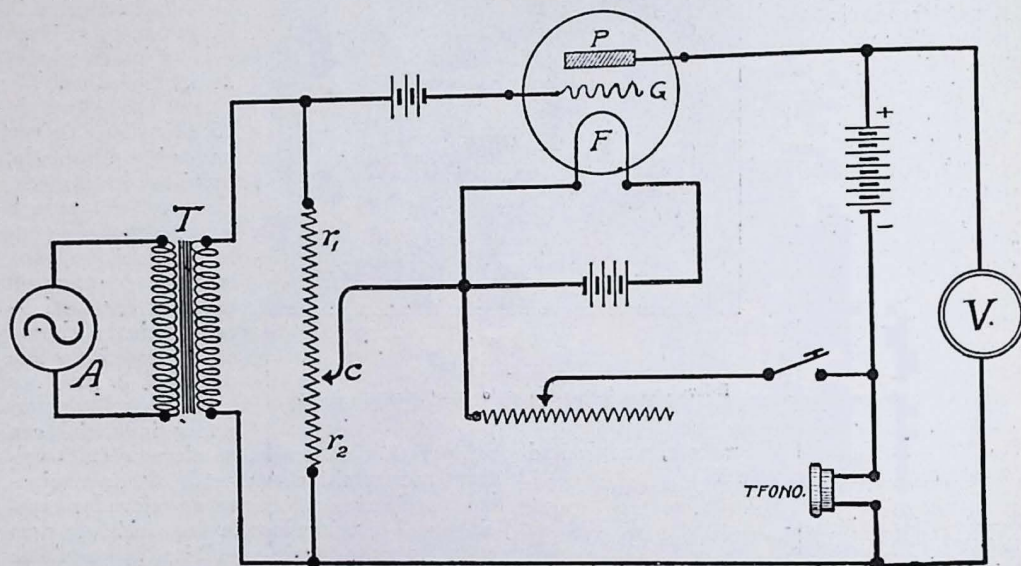


FIGURA 1.^a

Montaje de J. M. Miller para la determinación experimental de la impedancia, conductancia mutua y constante de amplificación de una válvula de tres electrodos.

constancia de la temperatura del filamento; vamos a añadir, por nuestra parte, unos ligeros conceptos matemáticos que son fundamentales para el estudio teórico de las válvulas. Tenemos, pues, la ecuación implícita $i_p = \varphi(p_g, p_p)$, que es la representación analítica de una superficie referida a tres ejes sobre los que se toman los valores experimentales i_p , p_g y p_p ; la forma de esta *superficie característica* de la lámpara viene dada por $i_p = A(kp_p + p_g)^{3/2}$, según la clásica expresión de Langmuir.

La región de funcionamiento de una válvula corresponde solamente a la parte plana, relativamente extensa, de la superficie característica, plano que tiene por ecuación $i_p = A(\gamma p_p + p_g + \epsilon)^2$ (forma de Van der Bjil), o también $i_p = ap_g + bp_p + c$ (forma de Vallauri).

valores de a y b , constantes que tienen las dimensiones de una conductancia; será, pues,

$$\frac{di_p}{dp_g} = a \quad \text{y} \quad \frac{dp_p}{di_p} = \frac{1}{b}$$

La cantidad $\frac{1}{b}$ (inversa de una conductancia) es la resistencia interior R_i o *impedancia* de la lámpara, y mide la relación de los incrementos del potencial y de la corriente de placa; es de la forma

$$\sqrt{R^2 + p^2 L^2},$$

que se reduce a una simple resistencia, variable de 50.000 a 500.000 ω , para débiles frecuencias. La otra constante a es la *conductancia mutua*

de L. A. Hazeltine, puesto que relaciona una intensidad a un potencial.

El cociente $\frac{a}{b} = \frac{dp_p}{dp_g}$, equivalente al factor k de Langmuir y a la inversa del parámetro γ de Van der Bijl, es la constante de amplificación de la válvula.

La impedancia, la conductancia mutua y la constante de amplificación, son las características eléctricas más importantes de una lámpara, y dependen de la naturaleza, forma, dimensiones, etc., de los electrodos; el conocimiento de estos valores es esencial al utilizar el aparato en cualquiera de sus varias aplicaciones. La definición matemática de estas constantes es también

$$\frac{a}{b} = k,$$

$$R_i = \frac{1}{b},$$

$$a = \frac{k}{R_i}.$$

Para la determinación experimental de las características ha dado J. M. Miller

un procedimiento sencillo de medida directa. El montaje es el de la figura 1.^a, por el que se hace actuar un generador de oscilaciones (un alternador, por ejemplo), a través de un transformador, para obtener la frecuencia musical propia al experimento; el potenciómetro $r_1 r_2$ se utiliza para producir pequeñas variaciones del potencial de malla, y su extremo n se une al circuito de placa en el que va en serie un teléfono; R es una resistencia variable entre 0 y 10.000 Ω .

Para determinar la constante k de amplificación se mantiene abierto el interruptor I y se desplaza el cursor c hasta obtener el silencio en el teléfono; es evidente que si llamamos A la corriente alternativa del potenciómetro, las variaciones de los potenciales aplicados a la placa y malla son, respectivamente, Ar_1 y Ar_2 , y, por tanto, substituyendo estos valores en la ecuación diferencial $di_p = adp_g + bdp_p$, deducida de la de Vallauri, será: $R_1 di_p = kr_1 A + r_2 A$

y puesto que el teléfono está en silencio, será:

$$R_i di_p = 0, \text{ y, por tanto, } k = \frac{r_2}{r_1}.$$

La resistencia interna R_i se determina fijando primeramente el cursor c del potenciómetro en un punto cualquiera (el que hace $r_1 = r_2$, por ejemplo, es decir, en el punto medio eléctrico del potenciómetro); y cerrado el interruptor I , se regula la resistencia R hasta llegar al silencio en el teléfono; entonces se verifica

entonces se verifica

$$R_i = (k - 1) R.$$

En efecto, $r_2 A$ es la variación del potencial de placa, y, por tanto, la corriente de placa será

$$\frac{r_2 A}{R + R_i} = \frac{kr_1 A}{R + R_i};$$

la caída de tensión por la resistencia R es

$$R \frac{kr_1 A}{R + R_i},$$

y como hay silencio en el teléfono, se tendrá en los circuitos R y

$$r_2 \text{ la relación } Ar_2 - \frac{kr_1 AR}{R + R_i} = 0,$$

$$\text{y, por tanto, } \frac{r_2}{r_1} = \frac{kR}{R + R_i}.$$

Además, como $r_1 = r_2$, $R_i (k - 1) R$ l. q. q. d. Las constantes k y R_i se miden para una tensión de placa elegida, que es la tensión de funcionamiento, y las curvas de la figura 2.^a, que dependen de los tipos de lámparas examinadas, muestran esos valores para diferentes tensiones de placa.

Por último la conductancia mutua se deduce, como hemos visto, de la relación $a = \frac{k}{R_i}$.

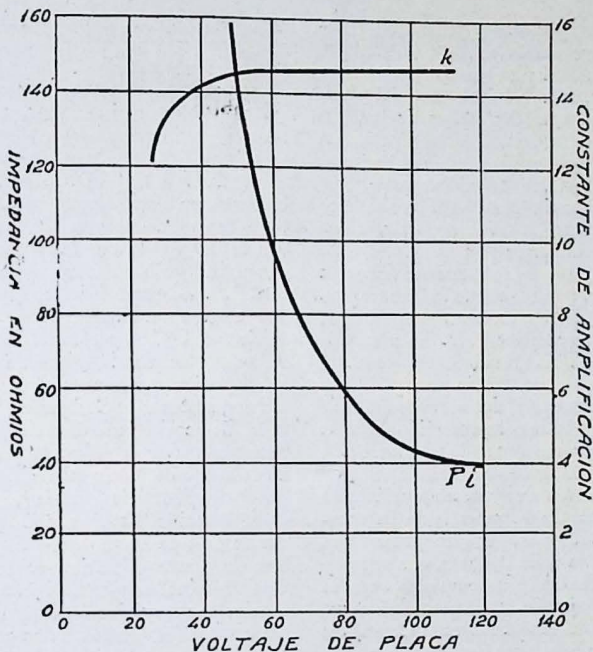


FIGURA 2.^a
Curvas de la variación de la impedancia y constante de amplificación, con el potencial de placa.

PUNTES Y RAYAS

Las Cortes españolas, por obra y gracia del famosísimo artículo 112, que ellas mismas se echaron, como dogal, al cuello, están hoy sometidas, sin enmienda ni salvación posibles, a la voluntad del presidente de una Compañía arrendataria, particular, que es jefe del Gobierno a la vez. Y si las Cortes del Reino se esclavizan y se envilecen de esta manera, ¿hacia qué parte podrán los españoles volver sus ojos? Pero hay más: ¿hacia dónde los volveremos nosotros, los telegrafistas, dos veces parias, como quien dice, por telegrafistas y por españoles? No se olvide que el honorable y gigantesco prócer don Manuel Allendesalazar, presidente de la Tabacalera, primero, y del Consejo de ministros, después, es, además de esto, hermano político de D. Antonio Comyn, conde viudo de Albiz y cabeza visible de la Compañía Nacional de Telegrafía sin hilos.

La Compañía concesionaria del servicio público español de Radiotelegrafía se comprometió, según la base 30 del pliego de condiciones de 17 de febrero de 1908, a montar veinticuatro estaciones de telegrafía sin hilos, dentro de los doce meses siguientes a la fecha de contratación. Como garantía de su compromiso, depositó 230.000 pesetas; y se previno que esta fianza sería devuelta al contratista, una vez que el Estado aprobase la instalación completa, o que la perdería aquél, de no cumplir, en el plazo señalado, los requisitos que se indicaban. No es la Compañía Nacional de Telegrafía sin hilos Empresa que haya puesto nunca un exceso de seriedad en sus tratos, y, así, eludió en aquella ocasión sus obligaciones de entonces, tal y como ahora las elude la Telmar, su filial y educanda. En vista, pues, del incumplimiento del contrato, en 1910 fué propuesta su caducidad —y la consiguiente pérdida de la fianza—, por el Negociado de Radiotelegrafía de la Dirección general de Telégrafos; pero el propio director general rechazó la propuesta, y se allanó, en cambio, a conceder prórrogas. Los altos Tribunales del Reino, ante quienes se acudió en pleito, se conformaron con la opinión del Director general.

Y luego, muy luego, en 1913, casi tres años después, cuando la Compañía Nacional de Telegrafía sin hilos se mantenía aún en el franco, decidido y contumaz incumplimiento de su contrato; contra el acuerdo del Negociado correspondiente, contra el informe asesor del abogado del Estado y contra la opinión categórica de la Junta Consultiva del Cuerpo de Telégrafos, aquellos mismos altos Tribunales del Reino decretaron que, *velis nolis*, se devolviese la fianza a los contratistas. A pesar de ello, las veinticuatro fabulosas estaciones siguen a la hora de ahora sin montar y sin construir, y la cláusula novena del pliego de condiciones continúa previniendo que «la fianza de 230.000 pesetas le será devuelta al contratista una vez que el Estado apruebe la ins-

talación completa, perdiéndola aquél si no cumple los requisitos que se indican en los plazos señalados».

Por interrupción del cable español de Canarias, la Compañía Nacional de Telegrafía sin hilos substituyó a aquél en sus funciones, y realizó su servicio, un servicio de intermediario, y como auxiliar, nada más que como auxiliar, de la otra parte del recorrido, encomendado a la Administración pública. Al restablecerse, en noviembre de 1912, la comunicación telegráfica-submarina, la Compañía solicitó que, en vez del 50 por 100 de la recaudación que se le había concedido, se le abonase el importe total de las tasas. Esta solicitud fué denegada por el Negociado, por el abogado del Estado y por la Junta Consultiva del Cuerpo. El arrendatario, no obstante, acudió en alzada, y los altos Tribunales del Reino dispusieron entonces que se satisficiesen las tasas completas a la Compañía.

La Dirección general de Telégrafos, accediendo a indicaciones de la Administración inglesa, autorizó a la Compañía Nacional de Telegrafía sin hilos para establecer servicio público, radioteleográfico, con aquella nación. Lo hizo la Empresa así y fijó las tasas a razón de 26 céntimos de peseta por cada palabra. Pero esta iniciativa contravenía preceptos del Convenio internacional vigente, por suscitar competencias con servicios de explotación ya bajo mayores tasas establecidos, tales como los que a los cables de Bilbao y de Vigo se confirieron. Nuestro negociado de lo Internacional reclamó, pues, y el de Radiotelegrafía aceptó y apoyó la demanda. El Director general de Telégrafos depuso, sin embargo, en contra de los dictámenes de ambas dependencias, y los altos Tribunales del Reino, conformándose con el criterio del Director general, autorizaron las tasas baratas de la Compañía, en competencia con los cables de Bilbao y de Vigo.

La estación radioteleográfico-militar de Carabanchel ha prestado, durante la guerra europea, un excelente e importantísimo servicio internacional, de carácter oficial y relativamente reservado. Y la Compañía Nacional de Telegrafía sin hilos —considerando aquel hecho gravemente lesivo para sus intereses, por tratarse de un tráfico que, según ella, le restó el Ejército— pide ahora que, aunque no realizó el servicio, se le abone íntegra la recaudación que se obtuviera con él. El Negociado de Radiotelegrafía, como es natural, se opuso; pero ni un solo Director general se atrevió nunca a dictaminar con el Negociado, y el asunto trascendió, como siempre, a regiones de mayor influencia. El pleito está en marcha. Nosotros confiamos en que los altos Tribunales del Reino, según su firme e inveterada conducta, satisfarán también esta vez, tal y como se pide, la nueva, jugosa y pintoresca reclamación de la Compañía Nacional de Telegrafía sin hilos.

LA MILITARIZACIÓN DE TELÉGRAFOS

LO QUE DICE LA PRENSA

De «El Socialista».

Lo que comenzó con la negativa del ministro de la Gobernación está ya a punto de realizarse: el Cuerpo de Telégrafos va a ser militarizado. Tiene esta militarización dos aspectos: el de quebrantamiento del fuero y derechos civiles y el lesivo a los intereses de la economía. Porque, llevado a efecto el proyecto, es trasladar a un Cuerpo más la gran orga- nía de los sueldos. Estos intereses que se crean y el alimento de la vanidad son los dos pilares en que descansa la obra que tiene como finalidad el que España vaya paulatinamente convirtiéndose en un amplio cuartel. Cuando se debía ir a la disminución de fuerzas militares, y éstas constituidas por milicias voluntarias; cuando disponemos de una sobra de generalato con relación a los efectivos militares actuales... ¿se crea, por asimilación, un montón de generales de Telégrafos! Y de todo ciudadano telegrafista se hace un marcial guerrero. ¿Qué dice el ministro de Hacienda? El, que ha tajado fieramente sobre partidas de Instrucción pública destinadas a creación de escuelas, ¿no es obstáculo firme contra esa corriente del derroche llevada al proyecto de que hablamos?

De «La Tribuna».

Si, como se ha dicho con marcada insistencia, existe el propósito de militarizar el Cuerpo de Telégrafos, nos hallaríamos ante la primera manifestación de una nueva política, cuyo examen no deja de tener cierto interés. No importa que el proyecto de militarizar un cierto número de funcionarios civiles no haya partido del Gobierno. El hecho es que hay alguien—no importa quién sea—que, con un sentido de la realidad poco frecuente entre nosotros, ha puesto la primera piedra del tinglado de una nueva política. El mundo se inclina hacia el comunismo; hará bien o hará mal; eso no importa. El hecho es que las ideas comunistas van poco a poco incrustándose en todos los espíritus. Hasta ahora, el comunismo sigue una marcha ascendente, y amenaza con llegar desde abajo hasta el último escalón del Poder. Como se trata de una realidad tangible, hay que aceptarla necesariamente, y los Gobiernos deben prepararse para transigir con ella a tiempo, ya que no quedan más soluciones que acatarla voluntaria o violentamente. ¿Se ha preparado algún Gobierno para combatir los «estrágos» del comunismo ascendente con armas iguales?

El proyecto de militarización de un Cuerpo civil es el primer síntoma de este nuevo comunismo descendente que los Poderes constituidos deberán oponer a quienes aspiran a derribarlos. Un sistema se combate con otro semejante. Para destruir los efectos de una teoría, no se conoce nada mejor que otra teoría igual y de signo contrario.

El Ejército—cualquier ejército—es fundamentalmente comunista. El comunismo está caracterizado

por la eliminación de la voluntad individual. La doctrina comunista rechaza al individuo para convertirlo en un símbolo impersonal, en un grado, en la letra representativa de un valor en una ecuación, y no admite que ese valor simbólico deje de serlo en ningún caso, como función de los demás valores. Hablando menos matemáticamente, la doctrina comunista, en toda su pureza, puede condensarse en nuestro refrán: «Que cada palo aguante su vela.» Que cada cual cumpla bien la misión que se le confía en beneficio de todos. No son, pues, admisibles las finalidades particulares. Dentro de un régimen comunista, los ciudadanos representan lo que las cifras en un número. ¿Y no es esto lo que ocurre dentro del Ejército?... ¿Para qué vamos a preocuparnos en discutir procedimientos para implantar el comunismo, si los tenemos ya muy bien estudiados?

Dicen—y yo no lo creo—que las izquierdas—doña Izquierda—se oponen rotundamente, agresivamente, al proyecto de militarización de Telégrafos. ¿Por qué?... Doña Izquierda—que no es izquierda más que porque hay otra cosa que se llama «doña Derecha»—, «doña Izquierda», como es vieja, tiene mala vista, y no comprende que lo que para ella es la militarización de los hombres civiles, pudiera ser la «civilización» de los ejércitos, y mejor aún, la fusión de las virtudes militares y las civiles, que es cuanto se puede pedir. ¿Son capaces «las izquierdas» de discurrir algo menos malo? Las izquierdas—no hay más remedio que llamar así a lo que no son las derechas—, las izquierdas, o no son militaristas, o son antimilitaristas—a tanto llega la maravillosa flexibilidad de nuestro idioma—, y, por lo tanto, tienen el deber ineludible de oponerse a todo lo que proceda del Ejército—sea lo que sea—, guardándole, por lo que pudiera suceder, las debidas consideraciones. Es posible que doña Izquierda se opusiera a la supresión del Ejército, siempre que fuera solicitada por el mismo Ejército. Es su misión. Por algo es uno democrata, socialista, comunista, liberal y, lo que aún es más grave, ¡republicano! (Pero, ¿hay aún republicanos a secas?—preguntarán algunos lectores.)

Tan sugestivo y sugeridor me va resultando el tema de este artículo, que me propongo continuarlo seriamente, si un asunto en el que juegan doña Izquierda contra doña Derecha puede ser examinado en serio. De todas maneras, entre ambas señoras—ya que por su fragilidad no son ni aun señores—se debaten intereses de todos, que nos afectan a todos personalmente, y esto, es claro, no deja de ser serio.—Luis Salles de Toledo.

De «Ejército y Armada».

I

Entre las muchas razones que han motivado el estudio de militarización de Telégrafos, figura como la primera y más importante la de su directa rela-

ción con la defensa nacional; si por todos extremos es aquella necesaria, desde este aspecto puede considerársela indispensable. La contienda europea ha demostrado lo que era ya un axioma: entre los estudios de arte militar ya no son ejércitos que se batan; son naciones que luchan. ¿Qué pueblo puede sostener un cuadro militar que no se agote en los primeros combates? Todos los elementos del país han de ponerse a contribución para la defensa, y a esta causa obedecen recientes estudios y disposiciones de nuestro Estado Mayor Central. Y si todos los servicios han de estar más o menos relacionados con el Ejército, ¿qué ha de ocurrir con el de Telégrafos? Tengan presente que es el sistema nervioso de la nación y que, por ello, es indispensable para las fuerzas combatientes una íntima unión con aquél; acostumbrados no tienen militares y telegrafistas a suplir con sus improvisaciones y esfuerzos aquellos medios que para el cumplimiento del deber les faltan; pero no es lógico convertir en obligación lo que es abnegación meritoria, ni dejar al azar de heroicos trabajos lo que puede y debe estar previsto.

No es suficiente, para llenar la misión que el servicio telegráfico ha de tener en la defensa del territorio, la existencia de unas disposiciones (que en su mayoría no se cumplen) que relacionan el Cuerpo de Telégrafos con el Ejército en paz y en guerra; es preciso que el personal esté capacitado para el papel que ha de desempeñar, si, por desgracia, tuviera que ser utilizado; es necesario que las líneas estén montadas, no atendiendo sólo a fines industriales y aun personales, como sucede hoy, sino obedeciendo también a aquellas condiciones que las necesidades estratégicas señalan. A nada de esto se atiende en la actualidad, y, como prueba de ello, véanse los siguientes ejemplos: se construyeron las líneas de la Mancomunidad catalana y de Guipúzcoa, sin que, no obstante su situación en la frontera, se tuviera en cuenta, en su trazado, aquello que pudiera convenir a la defensa del Reino. Acaba de concederse a una privilegiada Compañía la autorización para construir nuevas líneas, y ni siquiera se dice cuáles han de ser.

Se ha terminado el estudio de un plan de reformas en las redes telegráficas y telefónicas, que alcanza la respetable suma de 170 millones de pesetas, y no sabemos que se haya consultado a la Junta de Defensa Nacional. Provincias fronterizas, como Navarra, Huesca y Lérida, no tienen comunicación entre sí; lo mismo ocurre entre Cáceres y Salamanca, y, en el interior, en igual situación están algunas, como Guadalupe con Soria, Teruel y Cuenca. ¿Cuál sería la situación de fuerzas que tuvieran que operar en tales sitios?

No es obra de un día el que líneas y personal reúnan las condiciones que las contiendas modernas exigen; es asunto para un largo y meditado plan, para una constante preparación, para una penetración de esfuerzos, que sólo se obtiene en una completa convivencia. Firmemente creemos que sólo bajo un mando único, y lo más distanciado posible de las mudanzas políticas, podría obtenerse esto, que las necesidades actuales demandan con urgencia.

Continuaremos tratando de este asunto, en su aspecto militar, como movilizaciones, abastecimientos, etcétera; en su parte social y en lo referente a la técnica del servicio.

La casi totalidad del Cuerpo de Telégrafos se ha dirigido a un ilustre jefe del Ejército, a quien se supone campeón de la militarización, expresándole su conformidad con el proyecto; nuestro colega *El Electricista*, decano de la Prensa telegráfica, dice, acerca de ello, lo siguiente:

«La adhesión al proyecto de militarización tiene una significación y una trascendencia enormes.

»Tres mil seiscientos funcionarios se han dirigido a una definida y notoria representación del Ejército, significando su conformidad con pasar de la categoría de hombres civiles a militares.

»¿No revela esto que está vivo entre nosotros el espíritu de la disciplina y el amor a la patria? ¿No es ello una confesión implícita de que los telegrafistas tienen en sí el sentimiento de la abnegación, que llega lo mismo al sacrificio lento, pero continuo, de la vida ante los aparatos, que de la vida ante la bandera que simboliza a la nación?

»Prueba ello que somos militares en esencia; esclavos del deber por el deber mismo; sin temores pueriles ni ridículos por preceptos de nuevos Códigos... Nada tiene que temer quien siempre sabe cumplir con su deber. Y son los nuestros tan férreos y tan duros cual puedan ser los cualesquiera otros.»

Por nuestra parte, hemos sabido que, como consecuencia del acto que se relata en las anteriores líneas, una Comisión de jefes y oficiales, en que estaban representadas todas las categorías del Cuerpo de Telégrafos, hizo entrega al señor Director general de Comunicaciones del estudio-proyecto de militarización, para que, como jefe directo, lo elevara al Gobierno.

La Comisión fué presentada por el Inspector general, jefe más antiguo, dando así la nota de la más estricta disciplina; hizo la exposición del proyecto el Inspector regional de Madrid, de quien hacen grandes elogios sus subordinados, por el acierto con que expresó los sentimientos de la Corporación y por la alteza de miras y patriótico entusiasmo en que basó su decidido apoyo a este asunto. Los telegrafistas dicen con orgullo: sirva de ejemplo a los espíritus apocados que dudan del vigor de nuestra España la aptitud del noble anciano, hijo y padre de telegrafistas, que, a los cuarenta y tantos años de servicio, y tres meses antes de su forzoso retiro, tan alto piensa y tan hondo siente.

Al terminar estas notas, recibimos la noticia de que, como cumpleaños de S. M. el Rey, los oficiales de Telégrafos han dirigido a Palacio miles de telegramas en que, con laconismo espartano, envían su felicitación con estas frases: «¡Viva España! ¡Viva el Rey!» ¿Qué mejor prueba se puede dar del espíritu de este Cuerpo?

III

Tratábamos, hace dos días, de la importancia de este proyecto, en cuanto a la defensa nacional. Antes de seguir la exposición de sus relaciones con otros extremos de los servicios militares, unas palabras del marqués de Estella nos sugieren el anticipar a las anteriores razones algunas de orden social. Dice el ilustre veterano, en su hermosa alocución a la familia militar: «Con disciplina, salvareis a España de la grave crisis actual y de las conmociones disolventes

que en la sombra se fraguan. ¡Compañeros míos! Con disciplina, sanidad de corazón y honradez, salvaréis a España y salvaréis la sociedad. Si os falta una de esas cualidades, vosotros seréis la causa de su agónico vivir. Si agoniza, quienes me quieran, que desentierren mi cuerpo y aventen mis cenizas. No quiero descansar intactamente en la patria que vosotros dejáis morir.»

Las conmociones que en la sombra se fraguan. Dice bien el anciano guerrero. A nadie se oculta la exacerbación que las luchas sociales han sufrido por la guerra; todos comprenden que durante mucho tiempo girará en torno de esa lucha, tanto la vida exterior como la interior; a todas las Corporaciones ha alcanzado y alcanzará (recordemos los tristes sucesos de Zaragoza). No habría, pues, de ser una excepción Telégrafos; nos constan los repetidos requerimientos que por distintos elementos se le han dirigido, y no se dejará de insistir, máxime teniendo presente que, entre sus similares del Extranjero, están los de varias naciones unidos ya en un Sindicato internacional; hasta hoy vivió libre el Cuerpo español de Telégrafos, gracias a su arraigado patriotismo; y, no obstante la poca atención que, por lo general, le han dedicado los Gobiernos, mantiene ella fe y lealtad que tanto acreditó durante la regencia de la augusta dama, cuyo recuerdo vive imperecedero en el pecho de los telegrafistas; buena prueba de nuestro aserto es el gallardo acto del 17 del actual, que publicó este diario.

No nos asustan ninguna clase de ideas, por avanzadas que fueren, ni creemos que ellas se eviten con códigos civiles ni militares. «Si votos, para qué rejas; si rejas, para qué votos», dice un antiguo proverbio; pero también creemos que estas Corporaciones, que son algo substancial en la vida nacional, y cuya actuación hondamente la afecta, deben estar al margen de todo movimiento que no sea por la prosperidad, por la defensa y por la salud de la Patria, a quien únicamente se deben. No son Códigos ni cadenas lo que Telégrafos necesita para verse libre de la vorágine de las luchas sociales; es satisfacción interior, empleo de sus grandes energías en el desarrollo de la riqueza pública, en la defensa de su país, en la vida entera nacional, unida a sus alambres por el tráfico moderno; es verse libre de los que detentaron su patrimonio, de los que viven a la sombra de lo que creó; es extirpar de su seno caciquerías y servilismos, que lo maniatan, no con la imposición de la fuerza, que rompería con viril desenfado, sino con la rastería del muérdago que ahoga la encina, con la hipocresía de la mala hierba que agosta el trigo. Llegad, como hice yo, al alma telegráfica, y veréis que pide libertad; y, ¡oh paradójal, la busca allí donde es imperativo el orden y la disciplina. Mas no os asombréis: sus hombres aprendieron en dura lucha que son sinónimos Justicia y Libertad, y no olvidéis, hermanos, que Themis usa espada.

IV

En nuestra última charla tratábamos el proyecto de militarizar Telégrafos, en su aspecto social; en la misma fecha publica el querido colega *La Tribuna* las anteriores líneas. Mucho nos satisface la coincidencia y nos agrada la compañía del sesudo diario; el que tenga ojos, que vea, no que mire; el que tenga oídos, que entienda, no que escuche.

Escabrosito es el tema, y no vale tomarlo a broma: que riñan cuanto les venga en gana las comadres, bien sea doña Derecha, ya doña Izquierda, quien quite los moños; mas guárdense en sus disputas, que van sonando a canto de chicharra, de mezclar los sagrados intereses, la tranquilidad, la defensa e independencia de la patria, con su más o menos interesantes menesteres; no vaya a suceder que la madre Castilla agote su paciencia—y, por mi alma, que deben quedarle ya pocos adarmes—, y recuerde que ella hace sus hombres y los deshace.

Basta ya de posponer los intereses nacionales a los privados, legítimos o bastardos; mírese el problema por el prisma que los que en él entendieron lo miraron; fijense en que el Cuerpo de Telégrafos no riñó jamás batallas por ruines apetitos; que está ansioso de justicia; que ve transcurrir los lustros sin acabar de constituirse; que ve pasar a arcas particulares lo que debe ingresarse en el Tesoro; que lo que su esfuerzo trajo a su país, otros lo explotan, y no en bien público, sino «pro domo sua»; que quiere ser útil; que, consciente de su fuerza e importancia, quiere darse todo entero a su patria y a su pueblo; que se asfixia en las mallas de lo encasillado caciquil, empeñado en hacer malo lo que es muy bueno y puede ser mejor. Fijense en ese glorioso ejército que nunca contó el número de sus enemigos; vean que no pide más que lo indispensable para honrar sus banderas; que cuando se le necesitó, se le tuvo, aun consciente de su sacrificio; que ya es hora de que no se le exija sólo morir — ¡harto lo probó! —, sino de darle medios para vencer. Miren alto, muy alto, a una España grande, a un Rey digno de ella, y apártense, váyanse al redil, aquellos que no sientan estos anhelos, los que no quieren ayudar a tan noble empresa. Fuera, fuera, folloncicos; paso a los hombres de buena voluntad.

V

Treinta años llevan los telegrafistas protestando de que se entregue a Empresas la explotación de líneas telefónicas, con perjuicio para el público, que paga caro lo que puede y debe ser barato; con daño de los intereses del Tesoro, que, en vez de saneados beneficios, tiene gastos, en servicios muy remuneradores si ingresaran en sus arcas lo que forma el caudal de privilegiadas gavetas. Con dolo y muy graves perjuicios y peligros para los altos intereses de la defensa, el orden y la economía nacional, íntimamente ligados a estas comunicaciones, y proscritos de los libros de caja, donde sólo el haber y el debe tienen cabida. ¿Qué importan a Pantalón, accionista, esos papeles viejos que, románticos en desuso, llamamos patria, defensa, orden y libertad? Ya lo dijo el maestro: ¡Mi dinero! ¡Mi dinero!

Todos cuantos desfilaron por la poltrona de Comunicaciones dijeron: «Todo servicio de Telecomunicación debe ser desempeñado por el Cuerpo de Telégrafos». Debe, amigos míos, pero no paga. ¡Oh constante bandera de la Corporación! a ella acudieron las pescadillas políticas, en busca de plataforma. Proyectos y proyectos, incautación de líneas interurbanas, creación de redes provinciales y urbanas, etcétera, etc. Su número requiere el auxilio de los logaritmos; su tamaño deja enano al sumario famoso de *Intereses creados*. Varios de ellos merecieron la apoteosis de la impresión; cuando impriman el de tan-



BOLETÍN EXTRAOFICIAL Y OFICIOSO

DEL

CUERPO DE TELÉGRAFOS

Año V

Madrid, 30 de mayo de 1921

Núm. 26

Volvamos el rostro, como la mujer de Lot, aun cuando la fatalidad nos convierta en estatuas.

Los reformistas solicitaron, por fin, el Poder, y acaso, acaso tan en sazón, que no resten ya sino muy escasos y superficiales motivos para aplazar todavía la hora de confiárselo. No seríamos nosotros, los telegrafistas, a quienes menos afectase el cambio, ya que muchas y muy alentadoras promesas de reorganización se nos han hecho para cuando el suceso ocurra; y no así, vanamente y de cualquier modo, sino mediante palabra formal y por boca del mismísimo jefe del partido. Cinco fueron, con respecto a nosotros, las reformas capitales a que se comprometió; lo demás, como en el Evangelio, se nos daría de añadidura. En la una parte, la que estimábamos más primordial y urgente, ya se le adelantó el conde de Colómbi, y nadie en esto intentará regatearle sus glorias; nos referimos a la reintegración de los expulsados; pero otras cuatro importantísimas innovaciones quedan aún, que, para cuando fuese ministro, ofreció realizar D. Melquiades Alvarez: reconocer y reglamentar el funcionamiento legal de nuestra Junta de defensa; concedernos un director general técnico, salido de entre nosotros mismos, los profesionales, mediante votación nominal hecha por candidaturas que, de su puño y letra, redacte, firme y rubrique, personal e independientemente, cada telegrafista; autorizar la sindicación profesional de los funcionarios del Cuerpo, e implantar, por último, tan pronto como fuera po-

sible acordarla en Cortes, la autonomía administrativa de los servicios de Telégrafos.

No se nos pillará, si esto ocurre, sin la necesaria preparación y el entrenamiento debido. Treinta y cinco tantos, para cincuenta, y con la absoluta seguridad de ganarle, podremos dar nosotros al más pintado en lo tocante a crear, erigir y mantener Juntas, sean de la clase que fueren; no vacilaremos tampoco mucho para organizar en un dos por tres toda la amplia sindicación profesional que pueda pedírsenos, ni nos faltarán, además, una docena larga de proyectos para la autonomía y descentralización del servicio. Nadie ignora, por otro lado, que los elementos más predominantes de la última Junta del Casino—antes, claro es, de que el tiempo y la inactividad los oxidasen—preparaban ya de antemano los moldes nuevos en que habrían de verse después estos raudales ubérrimos de democracia líquida y de renovación en barras que, del propio

muslo del Júpiter reformista, habían de llovernos. Se ha dicho que, incluso públicamente, se designaba ya el nombre del bienaventurado camarada profesional a quien oportunamente se pondría para la Dirección general del ramo...

En realidad, no falta sino que D. Melquiades Alvarez venga efectivamente a la gobernación del Estado y que se decida luego a cumplir las encantadoras promesas con que nos alentó un día. Los telegrafistas le secundarán con entusiasmo en la implantación y en el desarrollo de estas interesantes reformas, si es que reformas tales, para aquel entonces,

Una firme, certera y muy oportuna declaración se ha hecho patente con el plebiscito llevado a cabo durante la quincena anterior. Fué ella el afirmar que los telegrafistas aceptan ahora y acatarán en su día la militarización de Telégrafos según las normas del proyecto que «El Telégrafo Español» hizo público; aquél, y no otro, entiéndase bien; porque fué aquél, precisa y únicamente aquél, el que las partes interesadas—militar y civil—acordaron y propusieron. Sería, pues, torpe, intolerable, ridículo, cualquier intento de mixtificación a que los hombres políticos se arriesgasen. Los telegrafistas lo rechazarían sin grandes rodeos, de un modo expresivo, categórico y concluyente.

cabe todavía hacerlas. Porque pudiera ocurrir que D. Melquiades Alvarez llegue al Poder cuando, sin enmienda y sin remisión, esté ya militarizado Telégrafos.

Estos viejos ideales de antaño exhalan todavía un fuerte perfume de juventud.

—Las Juntas de defensa—ha dicho D. Melquiades Alvarez, refiriéndose a las que los telegrafistas formaron—son elementos útiles y convenientes; entidades directivas de asociaciones de funcionarios, que se conciertan, en virtud de un derecho, para ordenar y reorganizar los servicios. Laboran en pro de los intereses públicos. Se equivoca, pues, quien trate de perturbarlas en su actuación y en su desenvolvimiento. Es preciso, por el contrario, evitar que se adulteren y se corrompan en las tinieblas con la tortura de la persecución y del misonismo. Hay que hacerlas retornar a la luz, colaborar con los demás organismos en la vida pública, y afrontar, por consiguiente, las debidas responsabilidades. Si las Juntas son, como yo entiendo, representativas o mandatarias —quiero decir que elegidas por cada corporación libremente—, ¿quiénes mejor ni con más autoridad y prestigio para asesoras de gobernantes? Sean ellas las que recojan la palpación y el ambiente, los anhelos y las inquietudes; las iniciativas, las aspiraciones. Que cada director general y cada ministro tengan siempre, junto al cauce oficial y reglamentario, esta otra fuente de información ociosa y confidencial; frente al rigor de las interpretaciones legales, la templanza y el freno del interés común, definido concretamente; que los instruyan, de un lado, el pretor y los jueces, pero que oigan, de esta otra parte, a los sacerdotes y al pueblo. El partido reformista, de ser llamado a los Consejos de la Corona, reconocerá y reglamentará el funcionamiento legal de la Junta de defensa que Telégrafos tuvo. ¿Está esto claro?... Adoptaremos aún resoluciones de mucha mayor trascendencia; porque autorizaremos la asociación o sindicación de ciertos funcionarios públicos. Es preciso que todo ese caudaloso torrente de energía y de vida, que toda esa enorme masa de opinión surja, se consolide y se encauce por derroteros fáciles y amplios; que den normalmente todo el asombroso rendimiento para que están realmente capacitados, aun cuando hoy, por defectos de organización, se derroche, se malgaste y se pierda. La sindicación o asociación de los funcionarios públicos creo firmemente que reportará incalculables ventajas, no sólo para el engrandecimiento y prosperidad del país, sino también, y esto es principalísimo, para la más acertada gobernación del Estado. Cada sindicato tendrá una cabeza visible: el ministro; y una sola y exclusiva autoridad, de categoría suprema e inapelable: las Cortes. Pero volvamos de nuevo a los telegrafistas. Yo, ministro, no les designaría ciertamente un director general elegido, según la rancia costumbre, entre mis correligionarios políticos, sin otro título ni otra calidad que la de correligionario. La Dirección general de Telégrafos debe desempeñarla un técnico escogido de entre los mismos profesionales. Tengo la absoluta seguridad de que existirá suficiente número de ellos con dotes más que sobradas para ejercer la Dirección general sin dificultades y sin vacilaciones. La designación la haría, por

sufragio, la propia corporación telegráfica, mediante el procedimiento que respondiera con exactitud y lealtad al espíritu eminentemente democrático de la reforma. Lo fundamental no es sino conseguir que los telegrafistas eleven a aquel alto cargo a persona de autoridad en la técnica e instruida en las necesidades y merecimientos de la profesión. Hay que rodearse de todas las garantías posibles, para emprender luego, serena, firme, fervorosamente, una honrada labor: de rectificación y de enmienda, cuando sea equitativo y justo, o de innovación e incremento donde surja la necesidad incuestionable. Semilla y cauterio, para decirlo, en fin, más gráficamente.

Comentando luego el proyecto de autonomía para los servicios de Telégrafos y Teléfonos discutido por el Parlamento francés, D. Melquiades Alvarez pronunció, además, estas otras inolvidables palabras:

—Estoy sobre ello, efectivamente. Lo sigo de cerca con extraordinario interés; tanto más, cuanto que tales ideas habían germinado y constituido una aspiración en mí, antes, mucho antes de ser divulgado el proyecto francés. La autonomía administrativa para Telégrafos figurará en mi programa de gobierno. El partido reformista, desde el Poder, someterá este asunto a las Cortes.

La definición de la línea recta.

Lento y difícil, aunque deslumbrador y magnífico, será este amplio proceso de reconstitución técnica y profesional con que vendrán a redimirnos los reformistas. Mucho es ya, efectivamente, que las Juntas de defensa se renozcan, que la sindicación de funcionarios se autorice y que se nos conceda un flamante director general, astilla, según se dijo, de nuestra propia madera. Con todo y con ello, la autonomía del servicio nacional de Telégrafos no podrá lograrse sino a través de las Cortes, y como consecuencia o secuela, además, de la reversión de los servicios que actualmente explotan las Compañías competidoras; y asusta el pensar la de tiempo y templanza que, aun por encima de la mejor buena fe del mundo, tendría inevitablemente que derrocharse.

La militarización, en cambio, resolvería este mismo problema, sin duda que de un modo mucho más rápido y radical; muy particularmente cuando, según todas las probabilidades del momento de ahora, estamos ya realmente, casi, casi a los bordes del tránsito. El proyecto de militarización sigue, en efecto, su imperturbable curso normal, sometido muy rigurosamente a las prescripciones legales del procedimiento administrativo. No lo mueven ni la impaciencia ni la inquietud, porque no se hizo para satisfacer vanidades de ningún hombre, ni se forjó tampoco por espíritu de partido. Sólo a fines de elevado patriotismo responde, y la pureza de la intención le basta.

Es inútil perder el tiempo en disquisiciones absurdas. El servicio de Telecomunicación tiene, por fuerza, que reorganizarse en España, sin más dilaciones ni aplazamientos, y no sino el propio Estado habrá de asegurarse las garantías supremas que la inviolabilidad del territorio exige. Reorganicémonos, por consiguiente, pero ya de una vez, en definitiva. ¿Autonomía o militarización? ¡Dejaos, por Cristo, de jugar el vocablo! ¿Quién, en su sano juicio, afirmará nunca que militarización no es, en último aná-

lisis, sino la más sana, firme y poderosa modalidad de la autonomía? Marchemos, pues, por el camino más corto.

Así, sin darle importancia ni a Sevilla ni al Guadalquivir.

Como sobre ruedas debe de ir el proyecto de militarización, a juzgar por la inquietud de los derrotistas. Toda clase de resortes se han puesto en juego, y no hay ya albur que no corran ni trapisonda que no utilicen. Hasta circulares apócrifas se han hecho volar por esos hilos de Dios, para suscitar el recelo y la desconfianza en provincias. Menos mal que, a lo que parece, su última esperanza han ido a depositarla estos hombres en no sabemos qué truculentas actitudes irreductibles del Director general, como si, a tales alturas, el señor conde de Colomby no estuviese aquí, entre nosotros, sino para capitanear motines de sacristía, ni dispusiera de otra más caudalosa fuente de inspiración que la harto exigua de un cierto áulico consejero, de estos disimulados y ágiles que por la cuarta dimensión penetran.

Se ha dicho, sin embargo, y ello sí ofrece ya testimonios de autenticidad más estimables, que desde su palco de la plaza de toros el señor conde de Colomby llamó e hizo personarse en Sevilla a dos altos jefes de la Dirección general de Telégrafos, a quienes públicamente se señalaba como autores del proyecto de militarización. Se habló además de muy severas correcciones disciplinarias que, por aquel entonces, se consideraban ya inevitables, y se comentó vivamente el hecho insólito de que el señor Director general retornase a la corte, mientras que los dos altos jefes, obligados feriantes de una fantástica feria a que no asistieron, permaneciesen allá, junto al Guadalquivir famoso, y si es no es secuestrados y como en rehenes. El resto, fué luego coser y cantar, en opinión de murmuradores: un par de tizeretas bastaron al Conde para cortar de raíz nuestros pujos militaristas, mientras entramos malaventurados expedicionarios, recelosos, mohinos, claudicantes y apóstatas, regresaban de nuevo a Madrid, tras de vender el alma al diablo y con el rabo entre piernas, como suele decirse... Pero ni todo cuanto hasta aquí queda dicho es rigurosamente cierto, ni, aunque lo fuese, la verdad estaría toda entera comprendida en las anteriores palabras.

No, ni claudicantes ni apóstatas.

Apresurémonos, pues, porque es de justicia, a poner en salvo la integridad espiritual de estos dos asendereados viajeros. D. Trino Esplá estuvo efectivamente en Sevilla, pero no ha tenido ni concomitancias de que responder, ni conducta que rectificar, ni pactos o compromisos que incumplir. En las conversaciones hasta hoy habidas entre elementos militares y de Telégrafos, el señor Esplá no intervino nunca personalmente. No podrá, por lo tanto, atribuírsele de ninguna manera otra más acentuada significación en este asunto que la que de sus opiniones particulares se siga, y será puerilmente ridículo pretender nada menos que hacerle abjurar de ellas, pedirle el tanto de culpa, ni someterlo siquiera a la depuración de responsabilidades. Toda maniobra realizada en torno de él habrá resultado, por consecuencia, una lamentable equivocación y un ruidoso y risible fracaso. En la gestión personal de D. Pedro Benito concurren, en cambio, circunstancias muy diferentes, y no por cierto de aquéllas que pudieran comentarse en tono festivo y jovial; porque es exacto, es rigurosamente exacto que intervino, trató y pactó, respecto a la militarización de Telégrafos, con jefes del Ejército, de grande y reconocida autoridad y de elevados y considerables prestigios. Quizás por esto no falte quien sospeche si, a la sombra de la Giralda, D. Pedro Benito y Sanz habrá sentido desfallecer su ánimo, hasta despenarse en los abismos del perjurio y de la retractación. No otro alcance, aunque en secreto y de manera confidencial, atribuyen sus propios allegados y contertulios

a la honda huella de dolor y amargura grabada, desde su regreso a Madrid, en el rostro del idolo...

Pero seamos piadosos; contra el juicio temerario de la maledicencia, opongamos nosotros un criterio de serenidad y templanza, y sobre todo género de convicciones, enemistades y personalismos, defendamos siempre los fueros de la justicia y de la verdad. La última entrevista con militares a que D. Pedro Benito asistió fué cierta sesión solemne, a que concurrieron también ocho coroneles — presidentes de las Juntas informativas del Ejército — y un oficial de Telégrafos. Se tomaron allí acuerdos muy importantes; y esto ocurrió en abril, con anterioridad a la fecha del ya casi histórico viajecito de ida y vuelta a Sevilla. Y he aquí un dato: los acuerdos, todos aquellos acuerdos de la solemne sesión de Madrid, se

El concurso adjudicado a la casa Telmar para establecer comunicación radiotelefónica entre Valencia y las Baleares caducó por incumplimiento del concesionario. La Telmar no quiso preocuparse ni aun de saber a qué parte caían entonces los famosos dominios que el de Vivar arrebató a los moros. La cosa ha cambiado, sin embargo, tan inopinada como radicalmente. De real orden, acaba de concederse a la supradicha entidad permiso para que realice en aquella región, y durante el presente mes de mayo, no sabemos qué tautmúrgicas experiencias que, a lo que parece, considera precisas, y cuatro meses de prórroga, además, para que durante ellos — si le conviene o le place — readquiera y ejercite de nuevo todos los primitivos derechos que ya perdió, no sino porque el perderlos le vino en gana. Es la Telmar así: chispeante, jovial y un tanto versátil y cascabelera. Y ni al ministro que firmó la Real orden le ha temblado, por lo que se deduce, la pluma, ni el director general, al hacer la propuesta, se ruborizó, ni en el consabido Negociado correspondiente del flamante Palacio de Comunicaciones se exoneró a nadie, que nosotros sepamos. Tranquilicémosnos, a pesar de todo, ya que a esta pintoresca modalidad de la francachela política se la bautiza pudorosamente con un remoquete altisonante y sentimental. Se la denomina «supremacía del poder civil», por ejemplo, y a gozar de la vida, que es breve, alada, encantadora y dulcísima. ¿Pero — ¡Cristo! — es posible que los telegrafistas quieran militarizarse?...

han cumplimentado después con escrupulosidad exquisita, y dentro ya, para mayor elocuencia, del mes de mayo corriente, sin que en ningún momento se registraran defección ni vacilaciones por parte de nadie. La conducta de D. Pedro Benito y Sanz, es, por lo tanto, absolutamente correcta hasta el instante mismo en que estas líneas se escriben. Y no debía ni podía ocurrir de otro modo, puesto que entre caballeros se trata.

No se hable, pues, de influencias premiosas ni de coacciones irresistibles. La propia amenaza del relevo en su cargo actual habrá importado a D. Pedro Benito lo que tres misas, si es, en efecto, que la amenaza llegó a formularse. No otra cosa pudiera desear él, tan desdeñado hasta hoy entre la generalidad de los profesionales. Hacerle caer equivaldría a reivindicarlo y enaltecerlo. Asistiríamos a su glorificación. Tres mil seiscientos telegrafistas acudirían a tributarle el más recio, el más delirante y conmovedor acto de desagravios de que jamás, en los anales de la Telegrafía española, se tuvo ni se tendrá noticia. ¡Y a ver, luego, quien era el guapo que se arriesgaba a sustituirle!

Para el cuadro de honor del Cuerpo de Telégrafos.

He aquí una noble y sentidísima epístola que entre los funcionarios de Telégrafos levantará un ruidoso clamoreo de gratitud.

Sección de ajustes y liquidación de los Cuerpos disueltos del Ejército.—Primer negociado.—Teniente coronel jefe.—Particular.

Madrid, 25 de abril de 1921.—Señor jefe de Cen-

tro de Telégrafos, D. Miguel de Lara y Herrera.—Presente.—Muy señor mío: Hace próximamente doce años (a principios de 1909), se abrieron los pliegos de un concurso para la creación del Colegio de Huérfanos de Telégrafos, concurso organizado por el periódico profesional *El Electricista*, de D. Juan Bautista Rávena. El autor del trabajo premiado con 200 pesetas era mi modesta persona, entonces capitán de Infantería con destino en Melilla. En la plica que contenía mi nombre y señas, se hacía constar que, en el caso, poco probable, a mi juicio, de resultar premiado mi trabajo, renunciaba a dicho premio en favor del Colegio de Huérfanos. En consecuencia, me abstuve de retirar el importe del premio, que quedó en poder del periódico, hasta la fundación del Colegio. Desde entonces, he trabajado cuanto he podido, dada mi cualidad de redactor militar de un periódico de circulación, y, antes, de otros, por la fundación del Colegio. He tenido momentos de desaliento, y llegué a pensar en retirar el premio y entregarlo a nuestro Colegio de Toledo y Aranjuez; pero no sé qué secreta convicción me hacía tener fe en la creación del de Telégrafos, y así, hoy puedo cumplir mi deseo de que para éste sea. No tiene todo esto nada de particular, siendo una manifestación de mi profundo afecto por el Cuerpo. Muy niño quedé sin padre, y me crié con mi tío D. Elio de Ramón, jefe de Telégrafos, en Logroño, y luego de la Sección de Cádiz, donde murió. Por esto me bastaba con la satisfacción de haber contribuido a una obra que yo creía y creo indispensable en el Cuerpo, y que consideraba una vergüenza que no se hubiese implantado. El jefe de la estación de Melilla, D. Alberto Mirer, con todos los oficiales a sus órdenes, me visita-

ACADEMIA PINO

EXCLUSIVA PARA EL INGRESO EN TELÉGRAFOS MONTERA, 35 . MADRID

Esta Academia, en el segundo año de su fundación, que ha sido en las oposiciones últimas, ha obtenido los siguientes resultados:

EJERCICIO PREVIO: Presentados, 80. Aprobados, 65.

OPOSICIÓN: Presentados, 56. Aprobados, 51.

Las calificaciones de clases teóricas y prácticas se remiten a las familias y encargados, tanto a las residentes en Madrid como a las ausentes, al final de cada semana, y a las familias y encargados residentes en esta corte se da cuenta diaria de la falta de asistencia del alumno a la clase. Estas se dividen en grupos, según la capacidad y conocimientos de los alumnos.

PROFESORES

MATEMÁTICAS: D. RAIMUNDO DEL PINO, Oficial del Cuerpo en el Gabinete telegráfico del ministerio de la Gobernación . FÍSICA Y QUÍMICA: D. ANTONIO REYES, Doctor en Ciencias Físico-Químicas, Profesor auxiliar de las asignaturas en la Universidad Central . CASTELLANO, FRANCÉS Y GEOGRAFÍA: D. JOSÉ RODRÍGUEZ, Oficial poliglota del Cuerpo . DIBUJO: D. ARTURO GONZÁLEZ, Delineante. INGLÉS: D. ISIDORO HERNANDO, Oficial poliglota del Cuerpo . AUXILIAR DE MATEMÁTICAS (Problemas): D. MANUEL MAYO, oficial del Cuerpo.

Honorarios módicos para los hijos de los funcionarios de Telégrafos.

ron y me entregaron un diploma de *oficial honorario* de dicha estación, que conservo con singular cariño. Me permito decirle todo esto, a modo de presentación. En el curso pasado, y en vista de que para ello no había limitación de edad, me hice radiotelegrafista, siguiendo en la Escuela oficial, puntualmente, todo el curso oficial, y me hubiese hecho igualmente telegrafista, a no mediar la dificultad de la edad. Yo hubiese tenido mucho gusto en visitarle personalmente; pero, aparte de que no sé cuáles hubiesen sido las horas mejores, una enfermedad que padezco hace cinco meses, de la cual fui operado, y lo será de nuevo dentro de pocos días, me impiden hacerlo. Por lo tanto: ¿usted cree pertinente que yo pida a *El Electricista* el importe del premio, o considera mejor hacerlo efectivo directamente, para lo que queda, desde luego, autorizado? Le ruego que me lo manifieste. Igualmente deseo contribuir mensualmente con la cantidad que por mi categoría y sueldo me correspondería en *Telégrafos*; ¿me será permitido? Y nada más; permóname tanta molestia, y cuento desde ahora en mí con un nuevo y afectísimo seguro servidor y amigo q. e. s. m., *Teodoro F. de Cuevas* (re-dactor militar de *La Acción*).

La pesadilla de las Ampliaciones.

El suplicio de Tántalo se aplica con crueldad a los oficiales de *Telégrafos* que proceden de la clase de Auxiliares permanentes. Queremos jubilarlos, y no podemos, porque, por incuria de los de arriba, aún no son de abono los años servidos por partida doble durante todo el tiempo en que se nos hizo figurar con aquella denominación. Queremos ascender, y no solamente se nos ponen trabas, sino que hay compañeros que sueñan y se regocijan con nuestra postergación. Postergarnos si no estudiamos ahora varias asignaturas, cuando ya para nada han de servirnos, cuando treinta años de doble e insuperable trabajo han consumido ya nuestras energías, y el peso abrumador del medio siglo gravita sobre nuestras espaldas, anunciándonos el final del éxodo, es una crueldad. Porque cuando la patria se vió agobiada y necesitó de esclavos que trabajasen mucho y que ganasen poco, mártires que se consagrasen en holocausto a cambio de un misero mendrugo de pan, para, a expensas de ellos, hacer economías con que salvar los prestigios de la nación, los auxiliares permanentes fueron la vanguardia del sacrificio, fueron la carne de cañón: los destinados a las 500 estaciones fusionadas, a desempeñar simultáneamente los servicios de Correos y de *Telégrafos*, con la mitad del personal que hoy tienen, y mediante la obligación de trabajar día y noche por la irrisoria soldada de 750 pesetas anuales; menos, bastante menos de lo que ahora gana el más modesto repartidor. Con aquel sacrificio ahorramos al Tesoro público muchos millones.

A los que aprobaron los estudios de ampliación soy yo el primero en reconocerles sus méritos; pero a los que procedemos de la clase de Auxiliares permanentes, tampoco se nos puede negar el galardón de ser beneméritos funcionarios de la patria, porque para ella hemos trabajado, con rendimiento doble, durante muchísimos años, y esto es también un mérito indiscutible, tan positivo como real, que, de caer en la balanza de la justicia, pesará tanto como cualquiera otro de los más preferentes: el de la Am-

pliación inclusive. Así, pues, si los que aprobaron tales estudios merecen premio, premio merecen también los que, a expensas de su sangre y su vida, rindieron un doble trabajo, con el que ahorraron millones y millones al presupuesto de la nación. Argüir que sin el lastre de las Ampliaciones no valdríamos para mandar una Sección, es demasiado pueril. Nadie ignora que para dirigirla debidamente no son necesarios malabarismos de álgebra superior, sino que basta con que se cumplan y hagan cumplir los preceptos de la legislación vigente, conocimiento que no se nos puede negar a nosotros, toda vez que llevamos treinta años mandando oficinas y aplicando a diario las prescripciones reglamentarias.

Solicitamos, pues, ascender a directores de primera y de segunda clase, del mismo modo que hoy ascendemos a jefes de Sección de tercera; es decir, sin pérdida ni restricción de derechos; y creemos firmemente que con ello no perjudicamos en nada a ningún compañero, puesto que solicitamos también que se nos abonen por duplicado los años de servicio prestados con doble obligación y trabajo en las referidas estaciones fusionadas, lo que conseguiremos por ser de justicia; y muchos de esta procedencia serán entonces los que se jubilen, y así se compensará sobradamente al resto de los funcionarios del pequeño perjuicio que pudiera causarles el que alguno de nosotros quisiera o tuviera necesidad de prolongar su vida oficial hasta la clase de Director de primera o segunda. Conste, pues, que nuestro propósito es el de no perjudicar a nadie, defender además nuestro derecho, y evitar que se nos degrade con postergaciones moralmente injustificables; como si en vez de beneméritos funcionarios fuésemos, quizá, elemento pernicioso y extraño en el seno de la Corporación.—*José María Suárez*.

La industria nacional y una opinión del Sr. La Cierva.

El presidente de la Compañía Ibérica de Telecomunicación nos ruega la inserción de este comunicado, que con mucho gusto damos a la publicación.

El actual ministro de Fomento, en sus conversaciones con los periodistas, relacionadas con la presentación de los proyectos de Obras públicas, ha dicho tal y como se copia:

«El dinero que se gaste en obras públicas en España, y que de España no salga, no debe dolernos. Prefiero adquirir una locomotora construida aquí, en lugar de otra construida en el extranjero, aunque aquélla me cueste más cara.»

En esta ocasión, tiene razón el Sr. La Cierva. Ese es el verdadero, el único programa de política financiera, nacional. Pero hace falta que los demás señores ministros sigan también la previsora conducta que el Sr. La Cierva aconseja; porque nosotros podemos citar el caso de la Compañía Ibérica de Telecomunicación, ejemplo vivo de lo que, para sonrojo de todos, sucede en España. La Compañía Ibérica de Telecomunicación es totalmente española. Su capital, sus accionistas y sus empleados son españoles también. Tiene sus talleres en Madrid, siendo *los únicos* que en España se dedican a la fabricación, para la venta, de estaciones de radiotelegrafía y radiotelefonía, y sus aparatos son tan buenos, ya que no mejores que los extranjeros. Pues bien: casi todas

las estaciones de radiotelecomunicación que el ministerio de la Guerra ha adquirido en estos últimos años y las que, según nuestras noticias, se propone adquirir todavía, son de las que se construyen en Inglaterra. En el ministerio de Marina también se conceden gran número de pedidos a los constructores ingleses, y en la Dirección general de Correos y Telégrafos se proponen ahora mismo establecer la comunicación radiotelefónica entre Valencia y las Baleares con estaciones fabricadas en Inglaterra. Por si esto fuese poco, sabemos aún que una importante Sociedad francesa está realizando muy apremiantes gestiones para que se le conceda la construcción de una potente estación radiotelegráfica, que costaría muchos millones de pesetas.

Desearíamos poder llegar hasta esos señores ministros y decirles que los Gobiernos francés e inglés se guardan mucho de realizar pedidos de estaciones radiotelegráficas fuera de sus fábricas nacionales, y que eso mismo debiéramos hacer nosotros, pues —como ha dicho muy bien el Sr. La Cierva— el dinero que en España se gasta y que dentro de España queda no perturba nuestra economía como aquél otro que remitimos al Extranjero, para que con él paguen allí sus trabajos y sus jornales, cuando en nuestro propio país tan necesitados estamos de estas protecciones justísimas, y cuando la Compañía Ibérica de Telecomunicación u otros talleres similares, españoles, podrían, con aquellos ingresos, aumentar el número de sus operarios, por el natural aumento de sus construcciones.

Madrid, 28 de mayo de 1921. — *Rufino de Orbe*, presidente de la Comp.^a Ibérica de Telecomunicación.

Al margen del plebiscito.—Réplica.

No me propongo contestar la más agresiva que cortés, más injusta que meditada carta firmada en Nájera y Haro por los que siempre fueron atentísimos colegas y ahora me dicen ex compañero, por figurar como excendente en el escalafón de un Cuerpo cuyo civismo, liberalidad y amor al trabajo son proverbiales. La lucha tenazmente sostenida en diversos órdenes de la vida, y que me ha permitido obtener por oposición una cátedra, primero de Escuela industrial y más tarde de Universidad, me ha enseñado a mirar los problemas de la vida desde puntos de vista elevados, sin fijarme en ataques mezquinos que muchas veces proceden de cierto raquitismo mental.

El problema de la militarización de Telégrafos es un problema nacional de gran importancia, que no puede mirar con indiferencia quienquiera que se interese por la marcha de los acontecimientos de España; por entenderlo así, EL TELÉGRAFO ESPAÑOL abre sus columnas a toda clase de opinión. Decía en mi carta que no acierto a comprender, que no logro explicarme las razones últimas que seguramente tienen mis compañeros de Telégrafos para decidirse casi unánimemente por la militarización, ya que, a mi juicio, la militarización de una corporación civil podrá ser en algún caso una medida de gobierno conveniente y aun necesaria transitoriamente, pero nunca entrañará progreso ni perfección el hecho de militarizarse. Véase lo que pasa en el mundo entero.

Al tratar de averiguar los móviles de tan importante decisión, se me han ocurrido naturalmente va-

rias razones. Por ejemplo: la esperanza de una mejora económica de importancia; el espíritu militar del Cuerpo; la confianza en la mejora del servicio. El espíritu militar del Cuerpo de Telégrafos no puede convencerme después de su brillante historia civil, y sobre todo, después de lo ocurrido siendo ministro de la Guerra el Sr. Cierva. Quien ha prestado como yo cuatro años de servicio de aparatos en las centrales de Madrid y Barcelona no puede creer en una mayor actividad del personal al militarizarlo, pues, sobre ser casi sobrehumano su rendimiento, es sabido que el espíritu militar no ha sido nunca el más a propósito para despertar las energías del trabajo en sus múltiples manifestaciones. Finalmente, la esperanza de mejora económica, sobre ser muy problemática—sólo la considero explicable en aquellos más agobiados por el peso abrumador de las necesidades de la vida, que cuando son grandes no dejan discurrir serenamente—, no acaba de convencerme cuando se trata de toda una corporación de tan sano espíritu y bellas cualidades como es Telégrafos. Además, para obtener tales mejoras, cuya justicia soy el primero en reconocer y proclamar, veo más natural y conveniente el camino de una aproximación o fusión entre los Cuerpos afines de Correos, Telégrafos y Telefonos, incautándose de todos los servicios que les corresponden, y pidiendo al mismo tiempo a la nación los recursos necesarios para una explotación que, además de beneficiar extraordinariamente al ciudadano, sería fuente de ingresos para el Tesoro.

Por ver así el problema es por lo que escribí mi primera carta, en espera de que alguien, mejor conocedor que yo de la cuestión, aclarase mis dudas y explicara satisfactoriamente la decisión de la Corporación, a que siempre he mirado con cariño y me honro en pertenecer, en tanto no se militarice por sistema, ya que, según mis convicciones, cuanto tenga sabor de fuerza bruta, cañones, violencia, etc., sólo puede aceptarse como mal menor, circunstancialmente, pero nunca como un método para el progreso y la civilización.—*Olegario Fernández Baños*.

Permuta.

El oficial encargado de la estación telegráfica de Beasain, de la sección de San Sebastián, desea permutar su residencia con compañero de Centro o sección del Norte de España, Levante o Cataluña. Diríjase las proposiciones al interesado.

Instituciones modelo para nuestro futuro Colegio de Huérfanos.

El día 25 del actual, a las once de la mañana, una nutrida comisión de jefes y oficiales de Telégrafos de Madrid, presidida por el subdirector general, visitó el hermoso edificio levantado de nueva planta hace siete años para Colegio de Huérfanos de la Guardia civil, sobre la parte alta del Hipódromo y en el sitio denominado «Las cuarenta fanegas.» Una brillante representación del profesorado se anticipó atentamente hasta el Palacio de Comunicaciones, para recoger allí a los expedicionarios, recibidos después, en el local del Colegio, por el coronel-director, D. Eulogio Quintana y Duque, y el resto de los jefes y oficiales que están a sus órdenes.

Se visitaron las aulas, dotadas de todos los ade-

lantos de la moderna pedagogía; el museo, en que se conservan curiosísimos ejemplares de positivo mérito; la biblioteca, ricamente surtida y cuidadosamente seleccionada; la enfermería, establecida en pabellón independiente, con departamento especial para infecciosos, clínica de urgencia y sala de operaciones; los almacenes de vestuario y viveres, que, además de atender a las necesidades del Colegio, surten también a las familias de los empleados en condiciones muy ventajosas, siendo verdaderamente notable la minuciosa contabilidad que de los géneros se lleva. Se visitaron también los magníficos dormitorios, llenos de luz y de ventilación y perfectamente capaces para trescientos alumnos; el gimnasio, los cuartos de baño, el de aseo, los salones de recepción, las oficinas, etc. Todo hábilmente previsto y organizado. Se dan allí clases preparatorias para carreras especiales, tanto militares como civiles, entre las que figura la de Telégrafos, donde, en la última convocatoria, han obtenido resultados extraordinariamente satisfactorios. Los visitantes fueron obsequiados con un espléndido *lunch*, durante el cual el director y los profesores del Colegio extremaron cortésmente sus atenciones y delicadezas. En un lujoso automóvil de treinta y seis asientos se hizo el regreso a Madrid, en donde se verificaron las despedidas.

Al día siguiente, el gerente del Colegio de Huérfanos de Telégrafos, D. Miguel de Lara y Herrera, y el coronel de la Guardia civil, D. Eulogio Quintana y Duque, visitaron otros establecimientos de enseñanza que el benemérito Instituto tiene instalados en Valdemoro. Sabemos que se repitieron de nuevo allí los agasajos y las exquisitas cortesías con que se obsequió en Madrid a nuestros compañeros, y que el Sr. Lara regresó satisfechísimo de su excursión, que le ha reportado gran caudal de experiencia y acopio de datos para los proyectos de reglamento y organización en que se ocupa actualmente.

Una interesantísima intervención hecha en América al Sr. Francos Rodríguez.

Nuestro queridísimo amigo el ilustre ingeniero H. Ortega, brillante escritor profesional de Buenos Aires, ha hecho a D. José Francos Rodríguez, para la *Revista Telegráfica* de aquella localidad, la notable intervención que a continuación se copia. Llamamos sobre este importante trabajo la atención de nuestros lectores.

Como antiguo conocido y por especial encargo del director de *Revista Telegráfica*, me dirigí al Plaza Hotel a saludar al Sr. Francos Rodríguez, que, para satisfacer vehementes anhelos personales, ha honrado con su visita particular a la capital de Buenos Aires, donde ha sido acogido entusiastamente, con la proverbial gentileza porteña, por ser conocidos su predilección y cariño hacia la República Argentina. Con la hidalga sencillez que le caracteriza recibió mi visita, y, al manifestarle que deseaba hacerle un reportaje para *Revista Telegráfica*, acogió con una bondadosa sonrisa mi demanda, aprestándose a satisfacerla con toda amplitud. Animado por su franca cordialidad, me permití dirigirle las preguntas que, con sus autorizadas respuestas, transcribo a continuación:

—¿Los servicios de Telecomunicación en general, deben, como el Correo, ser considerados monopolio del Estado, o sería más conveniente arrendarlos, en todo o en parte, a Empresas particulares?

—Los servicios de Comunicaciones constituyen un poderoso auxiliar para la defensa nacional, y son el factor más importante de gobierno; en consecuencia, mi opinión cerrada es que deben hallarse en manos del Estado, explotados directamente por él mismo, con el concurso de agentes propios y sin la menor ingerencia de elementos comerciales constituidos en Empresa.

—¿Es compatible tal monopolio con el régimen constitucional federativo?

—¿Qué duda cabe? Las Comunicaciones, como los servicios sanitarios públicos, el Ejército y la Armada, son atributos propios de la soberanía, y ésta pertenece al Estado, que es, por otra parte, el único autorizado para establecer las relaciones de índole internacional inherentes a tales servicios.

—¿Qué opina usted respecto a la autonomía administrativa que en algunas naciones se trata de otorgar a la Administración de Correos y Telégrafos, bajo la inmediata dependencia de un Consejo semejante al de las Sociedades anónimas que explotan las grandes industrias y los transportes marítimos y ferroviarios, y que, según recientes declaraciones del *leader* de los reformistas, D. Melquiades Alvarez, figura en el programa de gobierno del partido que acaudilla?

—Dada la índole técnicoprofesional de los aludidos servicios, y contando, como cuentan, con recursos e ingresos propios, la idea me parece muy aceptable, porque simplificaría los acuerdos e imprimiría mayor rapidez a los trámites, facilitando las relaciones con el público, sin las consiguientes trabas del fisco, naturalmente dilatorias; pero siempre bajo la inmediata dependencia y fiscalización del Estado, cuya intervención considero indispensable.

—Por lo que respecta al personal, ¿qué organización conceptúa usted más adecuada?

—Aquella que mejor garantice su idoneidad y estabilidad con el ineludible derecho al ascenso por antigüedad y mayor competencia demostrada previamente.

—¿Es admisible y compatible, con la necesaria disciplina, la sindicalización del personal o la constitución de Juntas de defensa, con atribuciones para decretar la huelga, en casos extremos, de acuerdo con la legislación obrerosocial?

—Por ningún concepto; el empleado forma parte integrante del Estado y tiene sobrados medios legales para gestionar todo aquello que sea justo y equitativo, para lo cual se le deben acordar toda clase de franquicias y facilidades, incluso la asociación legal, con el fin de que, individual o colectivamente, pueda exponer sus quejas o reivindicaciones ante los Poderes públicos, cuyas decisiones deben ser acatadas sin protestas de ninguna especie, y menos por medio de la huelga, que, en los empleados públicos, constituye un acto subversivo.

—¿No conceptúa usted que, dentro del régimen autonómico, anteriormente indicado, la presencia en el Consejo de Administración de dos o más delegados del personal, elegidos por sufragio libre, podría constituir un lazo de unión armónico entre aquél y el elemento superior directivo?

—Desde luego, si se acuerda el régimen autonómico, sería conveniente y hasta necesario que el personal eligiera sus representantes, pero no como delegados, sino como consejeros efectivos, con los mismos derechos y atribuciones de los demás.

—¿Considera factible el Sr. Francos Rodríguez, y conveniente, el establecimiento de algunas becas rentadas con el sueldo de oficiales terceros, en la Escuela Superior del Cuerpo de Telégrafos español, en obsequio a los telegrafistas hispanoamericanos, para facilitar a éstos la adquisición del título de ingenieros de Telecomunicación, ya que en sus países no existe actualmente ninguna escuela similar?

—La idea me parece muy oportuna, y no creo existan dificultades para su implantación, encontrándola muy conveniente para el mejor desarrollo de las comunicaciones, y muy simpática. desde el punto de vista patriótico, por cuanto ella puede contribuir al estrechamiento de los fraternales lazos con que están unidas entre sí y con España todas las repúblicas hispanoamericanas.

—Para terminar, después de rogarle perdón por mi excesivo reportaje, debo anticiparle que los telegrafistas argentinos, dolorosamente impresionados por la rigurosa pena impuesta por los Tribunales es-

pañoles a dos telegrafistas por su participación en la última huelga, y teniendo en cuenta que los demás compañeros han sido indultados y reincorporados recientemente a sus destinos, tratan de utilizar sus buenos oficios de usted para solicitar de S. M. el Rey un amplio perdón y la reposición de aquéllos en sus puestos, esperando, confiados en su amabilidad, una buena acogida.

—Puede decir a sus compañeros que aceptaré con gusto tan humanitaria misión, y que su mensaje me autorizará, en cierto modo, para intervenir en favor de esos compañeros, pues como director que he sido de Correos y Telégrafos, conozco y admiro la laboriosidad, inteligencia y lealtad de los telegrafistas españoles, por los que tengo especial predilección, como ellos saben muy bien.

Después de agradecer efusivamente sus atenciones, me despedí del ilustre huésped, que, como genuino español, discreto periodista, hábil y bien intencionado político y ciudadano honesto e integérrimo, goza de las más amplias simpatías entre amigos y adversarios, adversarios políticos, pues no tiene ni puede tener enemigos quien es todo bondad y digno exponente de la caballeriosidad e hidalguía que distingue a la raza hispana.—H. Ortega.

MOVIMIENTO DE PERSONAL

Por la Dirección general de Telégrafos se han dispuesto los siguientes traslados:

NOMBRE DEL FUNCIONARIO	CLASE	PROCEDENCIA	DESTINO
D. Manuel Bernardo Castaño.....	Jefe Sección 2. ^a	Medina del Campo.....	Zamora.
> José Viana Pérez.....	Jefe Sección 3. ^a	Valladolid.....	Inspección Regional.
> Olegario Núñez Barés.....	Oficial 1. ^o	Santoña.....	Valladolid.
> Ignacio Urcola y Oyarzun.....	Idem.....	Vigo.....	Barcelona.
> Dámaso González Varela.....	Idem.....	Tenerife.....	Málaga.
> Mariano Fuster y Fuster.....	Idem.....	Manacor.....	Palma de Mallorca.
> Francisco Insa y Sempere.....	Oficial 2. ^o	Alicante.....	Alcoy.
> José Valbuena Paramio.....	Idem.....	Puebla de Sanabria.....	Benavente.
> José Gallego Cano.....	Idem.....	Santander.....	Santoña.
> Tomás Jerez y Cabezudo.....	Idem.....	Madrid.....	Malpica.
> José A. Barbería y Ciordia.....	Oficial 3. ^o	Barcelona.....	Agramunt.
> José Quinzá y Miralles.....	Idem.....	Valencia.....	Villafranca del Cid.
> Juan Cabellos y Pamós.....	Idem.....	Villa del Río.....	Sevilla.
> Alfredo Villaseñor y Jiménez.....	Idem.....	Sevilla.....	Villa del Río.
> Juan Pérez y Martínez.....	Idem.....	Alicante.....	Ondara.
> Francisco Yúfera y Mas.....	Idem.....	Murcia.....	Cartagena.
> Jesús Lillo Ruiz.....	Idem.....	Cádiz.....	Central.
> José A. Lucas Rocas.....	Idem.....	Málaga.....	Central.
> Ernesto Martín Escalante.....	Idem.....	Central.....	Toledo.
> Manuel Gómez Menéndez.....	Idem.....	Coruña.....	Sevilla.
> Bernardo Joffre Roca.....	Idem.....	Sevilla.....	Andraitx.
> Daniel Cano Cantallops.....	Idem.....	Andraitx.....	Manacor.
> Ramón Valls Picado.....	Idem.....	Salamanca.....	Peñaranda.
> Agapito Riñom Melgar.....	Idem.....	Villa del Prado.....	Villalba.
> Luis de Dueñas López.....	Idem.....	Madrid.....	Villa del Prado.
> José Soriano y Cardona.....	Aux. de C. O.....	Málaga.....	Valencia.
D. ^a Encarnación Rubio y Jiménez.....	Aux. fem.....	Málaga.....	Sevilla.
> Carmen Aguado Millán.....	Idem.....	Madrid.....	Málaga.
> Felisa Penasso Martínez.....	Idem.....	Toledo.....	Central.
> Aurora de Frutos y García.....	Idem.....	Central.....	Neg. 9. ^o , D. general.
> María Teresa Ramírez Dabán.....	Idem.....	Villalba.....	Central.

RADIOTELEFONÍA ESPAÑOLA

RADIOTELEGRAFÍA CON ONDA CONTINUA

TRANSMISORES, RECEPTORES Y AMPLIFICADORES DE LA C. I. DE T.—DESCRIPCIÓN, TEORÍA, FUNCIONAMIENTO E INSTRUCCIONES PRÁCTICAS PARA SU MANEJO

por RUFINO GEA Y SACASA

de la Escuela Superior de Telegrafía. Oficial técnico-mecánico de Telégrafos.

Publicaciones de "El Telégrafo Español", Madrid, 1920. En 4.º, 56 páginas con 54 figuras. Precio, 4 pesetas

Juicio crítico del presente folleto publicado en varias Revistas nacionales y extranjeras:

De la revista *Journal Télégraphique*, publicada por la Oficina Internacional de la Unión Telegráfica de Berna. Núm. 3, del 25 de marzo de 1921.

«El folleto de que tratamos contiene una excelente descripción de los sistemas de recepción y de transmisión con lámparas de vacío, empleados actualmente en los servicios españoles de telegrafía y telefonía sin hilos. Las figuras y esquemas han sido ideados y ejecutados con un cuidado tan exquisito, que explican ellos solos el modo de funcionar de los dispositivos y aparatos descritos. Este folleto puede ser consultado con fruto, aun por las personas que no poseen más que nociones elementales de la lengua española.»

De la revista *Electricidad*, Barcelona. Núm. 26, febrero de 1921.

«El ilustrado oficial técnico-mecánico de Telégrafos D. Rufino Gea y Sacasa acaba de publicar en un folleto los estudios que sobre el interesante tema que indica el título del opúsculo ha venido insertando, con general aplauso, en el batallador periódico EL TELÉGRAFO ESPAÑOL. Conociendo la competencia que en estas especialidades atesora el señor Gea—cuyos conocimientos hace extensivos a los numerosos alumnos de su reputada Academia—, no es de extrañar que su obrita haya alcanzado un éxito extraordinario y merecido entre cuantos se interesan por esta clase de estudios. Ilustran el trabajo numerosos grabados pulcramente impresos.»

De la revista *Ibérica*, Tortosa. Núms. 361-362, 15-22 de enero de 1921.

«Es folleto interesantísimo, no sólo para los profanos en estos estudios que deseen comprender cómo se realiza la moderna telecomunicación, sino también para los técnicos, a quienes interesa tener profundo conocimiento de los aparatos para obrar con dominio en su manejo y darse pronta cuenta de donde está la avería en su mal funcionamiento.

» Toda la materia está dividida en dos partes: Radiotransmisión y Radiorecepción, y abarca cada una de ellas cuatro capítulos, en que se exponen la teoría y funcionamiento de los aparatos e instrucciones prácticas para su manejo. Brilla en la exposición la precisión y la claridad. A pesar de no contener el folleto más de 56 páginas, abundan en él los esquemas y fotografiados.»

De la revista *Radio News*, Nueva York. Núm. 8, febrero de 1921.

«Este pequeño manual titulado *Radiotelefonía española. Radiotelegrafía con onda continua*, describe el funcionamiento de las válvulas termoiónicas y da numerosos detalles sobre su aplicación a la radiotelegrafía y telefonía en España. En varios capítulos se describen y detallan los aparatos españoles, acompañando con fotografías y diagramas que hacen de este folleto un buen manual de Radiotelegrafía.

» D. Rufino Gea y Sacasa, el autor, es un radio-in-

geniero muy conocido en Europa, y su trabajo debe clasificarse entre los manuales más prácticos sobre dicha materia.» (Traducido del inglés.)

De la página *Ingeniería y Arquitectura*, de *El Sol*, del 19 de noviembre de 1920.

«No ignoran nuestros lectores el gran partido que la telecomunicación inalámbrica ha sacado del «audión» descubierto por el Dr. Lee de Forest, pues nuestro colaborador señor Hernández Barroso dedicó algunos artículos en esta misma página, hace más de un año, a vulgarizar el peregrino invento.

» El oficial técnico-mecánico de Telégrafos señor Gea acaba de publicar un folleto, en el que describe de muy acertada manera los transmisores, receptores y amplificadores de la C. I. T. Contiene la descripción, teoría, funcionamiento e instrucciones prácticas para el montaje y manejo de las nuevas estaciones radiotelegráficas.»

De la revista *La Energía Eléctrica*, Madrid. Núm. 2, año XXIII, 25 de enero de 1921.

«Con este título, nos remite un folleto de 56 páginas el digno funcionario de Telégrafos D. Rufino Gea y Sacasa, en el que describe con toda minuciosidad y soltura los aparatos fabricados por la Compañía Ibérica de Telecomunicación.

» El moderno transmisor de un cuarto de kilowatio tipo AMR es de los llamados de válvula electrónica, generando oscilaciones de alta frecuencia en ondas no amortiguadas o continuas, siendo, por tanto, capaz de servir, no sólo para transmitir en onda continua, sino también en amortiguada y, sobre todo, para telefonía. Su alcance garantizado es de 150 millas para telegrafía y 70 para telefonía, pasándose de un modo de transmisión a otro por sencillas maniobras de llaves interruptoras. La estación es movida por un sencillo motor de corriente continua de 50 a 110 voltios, acoplado a un generador de 1.500 voltios, que suministra la corriente continua de alta tensión necesaria para el funcionamiento de la válvula o audión.

» Preliminarmente da el señor Gea unas ideas generales de la moderna teoría electrónica, que ayuda grandemente a comprender el funcionamiento científico de los aparatos que integran el juego.

» La segunda parte está dedicada a la recepción, describiendo los dos receptores tipos B y C suministrados por la C. I. T., en los que el audión se emplea bajo otro aspecto, dando nombre a la recepción heterodina y, por último, describe los amplificadores, para hacer audibles señales débiles, amplificando la corriente de alta frecuencia captada por la antena, o para reforzar las telefónicas de baja frecuencia, haciendo posible la recepción en alta voz.

» Felicitemos sinceramente al señor Gea por su laborioso trabajo, que pone de manifiesto el entusiasta esfuerzo del digno funcionario de la Escuela Superior de Telegrafía.»

De venta en las principales librerías y en la "Academia Gea", Pizarro, 10, principal, Madrid.—Descuentos importantes a los señores libreros.—Los pedidos de provincias deben venir acompañados del importe y, además, 50 céntimos para el franqueo certificado.

PRODUCTOS PIRELLI, S. A.

FÁBRICAS EN VILLANUEVA Y GELTRÚ

- A) Cobre electrolítico en hilos, cables y pletinas. Hilos y cables eléctricos aislados para todas las aplicaciones de la electricidad, desde los hilos de ocho centésimas de m/m de diámetro para bobinas, y cordones flexibles para lámparas, a los cables armados para líneas subterráneas, transporte de fuerza, telegrafía y telefonía, Cajas de empalme, derivación y extremidad, con sus accesorios correspondientes. Mezclas aislantes.
- B) Macizos para camiones, llantas para carruajes y cámaras neumáticas para automóviles y bicicletas.
- C) Artículos de goma para cirugía y aplicaciones técnicas. Tubos y mangueras para usos industriales.

CONCESIONARIA EXCLUSIVA

COMERCIAL PIRELLI, S. A.

MADRID

BARCELONA

BILBAO

Alcalá, 73

[Ronda de la Universidad, 18

Gran Vía, 42

PRESUPUESTOS GRATIS

Fernando Suárez

HUELVA

Comerciante exportador de frutos del país. Consignatario de buques.

Agente de Aduanas.

DEPÓSITO DE CARBONES INGLESES DURHAM Y CARDIFF, A PROPÓSITO PARA CARBONEOS DE BUQUES, HACIÉNDOLO CON GRAN RAPIDEZ Y ECONOMÍA

Grandes existencias siempre en Depósitos. Calidades garantizadas

PROPIETARIO DE MINAS DE MANGANESO Y PIRITAS DE HIERRO

CLASES PASIVAS

Habilitación de dichas clases por el Jefe de Sección del Cuerpo de Telégrafos.

D. Bartolomé Jiménez Marín

Excepcionales condiciones para los compañeros del Cuerpo, para sus viudas y huérfanos.

Leganitos, 39, pral. izquierda

MADRID

Horas: de tres a cinco.

¡GANADEROS!

VUESTRA RIQUEZA PECUARIA
ESTÁ EN EL EMPLEO DEL "SUS"

PRODUCTO indispensable para la cría y ceba de toda clase de ganado y especialmente del porcino.—Excelente aperitivo.—Supremo reconstituyente.—Eficaz desinfectante.—Salva la vida al ganado.—Mejora y aumenta la leche al destinado a esta industria.—Con el mismo alimento el animal dobla casi el peso, mensualmente, por ser poderoso asimilador.

HE AQUÍ EL MAYOR CERTIFICADO DE GARANTÍA:

FEDERACIÓN

de

SINDICATOS CATÓLICO-AGRARIOS
DE ZAMORA

Diciembre, 12, 1920.

Sr. D. Francisco Fernández Aparicio.

Riego, 30.-Zamora.

Muy señor mío: Tengo la gran satisfacción de manifestar a usted que, habiendo empleado el producto "SUS", reconstituyente en la cría y ceba de los cerdos, nos ha dado resultados sorprendentes. No solamente el ganado come mejor, sino que éste pesa más arrobas, desarrollando más el sistema huesoso. Las demás clases de ganado hermocean lo mismo. Se ha dado el caso, por añadidura, de que nuestro ganado no ha enfermado, mientras que otro, al que no se daba el producto, enfermaba y moría de pestes. Gracias al autor que ha proporcionado tanto bien a los ganaderos.

Queda de usted affmo. y s. s., q. e. s. m.,

Eustaquio Fernández,

Presidente del Sindicato Católico Agrario de Manganeses de la Zampreana, Zamora.

INFORMES Y PEDIDOS

F. Fernández, Riego, 30.—ZAMORA

Antonio del Pozo, Reloj, 1.—CORDOBA

Benigno López Álvarez, Vasco Núñez, 20.—BADAJOZ

Victoriano Fernández Olivenza, San José, 13.—CÁCERES

NAVIEROS

**Instalaciones completas de
aparatos de telegrafía y telefonía
sin hilos para buques mercantes**

Todos nuestros dispositivos, los tubos de tres electrodos, los «oscillion» y los «audiones» se hallan cubiertos con las patentes de invención del doctor Lee De Forest, de Nueva York, y otras españolas; de todas las cuales es propietaria para España y Portugal esta Compañía, que construye todos sus aparatos en sus talleres de Madrid. Entre las instalaciones hechas y contratadas a bordo de buques, figuran el acorazado *Carlos V*, Escuela de radiotelegrafistas de la Marina de Guerra, el acorazado *Pelayo*, el «yacht» *Cosme y Jacinta*, los vapores *Jaime I*, *Mallorca*, *Durango*, *Armuru*, *Arraiz*, *Banderas*, *Gloria*, *Antonio Satrústegui*, *Santiago López*, *Guillermo Schultz*, *Tiflis*, *Eduardo*, *Ebros*, *Naty*, *Gadir*, *Amir*, *Nadir*, *Ophir*, *Menhir*, *Agadir*, *Torrontero*, *Chivichaga*, *Castro Alén*, *Cabo Creux*, *Guernica*, *Arichachu*, *Atalaya*, *Gatzelu*, *Albia*, *Abando*, *Peña Rocías*, *Mar del Plata*, *Ramonita*, *Sarita*, *Compostela*, *Cruz*, *Marichu*, *Santamaña*, «yacht» *Lily*, corbeta *Nautilus*, contratorpederos *Terror* y *Audaz* y otros muchos.

Dirigirse para toda clase de informes a

COMPAÑÍA IBÉRICA DE TELECOMUNICACIÓN

Paseo del Rey, núm. 18. Madrid

COMPañÍA VASCO-VALENCIANA

DE NAVEGACION BILBAO

ARMADORES DE BUQUES

FLOTA

Vapor tanque petrolero	EBROS, de	4.700	toneladas.
—	—	EDUARDO	4.400 —
—	—	TIFLIS	4.200 —
—	petrolero (en construcción),	5.500	—
—	de carga NATY (en construcción)	5.750	—
—	de carga MENHIR,	770	—
—	—	GADIR,	705 —
—	—	OPHIR,	700 —
—	—	AMIR,	700 —
—	—	NADKI,	700 —
—	—	(en construcción),	400 —

Directores gerentes: SANJINÉS Y ORBE

SANJINÉS Y ORBE

Ayala, 2. BILBAO

Corredores marítimos. Fletamentos. Compra
y venta de minerales de hierro. Represen-
taciones de casas nacionales y extranjeras.

Dirección telegráfica: EBROS-BILBAO

TELÉGRAFOS

Prof. FRANCISCO VERA

Malasaña, 24. - MADRID

Preparación por grupos independientes de veinte alumnos.

APUNTES EXCLUSIVOS

HIERROS, TUBOS
Y METALES

Enrique Martínez Inchausti
BILBAO



Oficinas:

Buenos Aires, 5 al 9

Teléfonos:

Domicilio: núm. 1864

Oficina: núm. 288

Dirección postal: APARTADO 202

A. SOBRINO E HIJO
SUGESORES DE GURREA

Grandes almacenes de carbones minerales
en el Paseo Imperial. Madrid

Teléfono 709 M.

Hullas, Cokes y Antracitas de las
clases más superiores.

Exportación a provincias.

Oficinas:

Plaza del Progreso, 8.- Madrid

Teléfono 752 M.

AMADO LAGUNA DE RINS (S. A.)

FÁBRICA DE APARATOS PARA LAS CIENCIAS Y TORNILLERÍA

Romarera, 272.-ZARAGOZA

Dirección telegráfica, telefónica y cablegráfica: LAGURINS. Apartado de Correos 239.

Especialidad en aparatos de Topografía, Geodesia y Telegrafía Óptica Militar.
Fabricación automática en latón y hierro de tornillos y tirafondos.

La correspondencia, dirigida al señor Consejero Delegado. Apartado 239

PIDANSE CATÁLOGOS

FÁBRICAS DE SALAZONES
Y CONSERVAS DE PESCADO

Especialidad en filetes de anchoa **“EL PROGRESO”** Productos del Mar Cantábrico
B. Sancifrián

Santoña SANTANDER España

GRANDES ALMACENES DE MAQUINARIA
Y MATERIAL ELÉCTRICOS



Conductores, Aisladores,
Generadores, Pilas,
Timbres, Electromotores,
Lámparas, etc., etc.

BOETTICHER Y NAVARRO
INGENIEROS

Zurbano, 53 **MADRID** Zurbano, 53

JOSÉ ORMAZÁBAL Y C.^A

Autonomía, núms. 27 y 29

Teléfonos núms. 101 y 1791 (particular)

BILBAO



Hierros y metales viejos.

Recorte para herradura (especialidad).

LAMINACIÓN DE HIERRO EN DURANGO

MAQUINARIA NUEVA Y USADA

Compra de buques naufragados y re-
tirados de navegación.

Compañía Carbones Asturianos

Carbones superiores de gas y de vapor de
sus minas del Valle de Samuño (Langreo)

Oficinas en BILBAO, GIJÓN y CIAÑO.

Dirección general: BILBAO

ASTILLEROS DE CÁDIZ

DE
HORACIO ECHEVARRIETA

BUQUES CONSTRUÍDOS:

"GADIR" "AMIR" "NADIR" "OPHIR"
"MENHIR" "AGADIR"
de 700 toneladas

"CABO ESPARTEL" y "CABO VILLANO"
de 5.750 toneladas.

EN CONSTRUCCIÓN:

"Arichachu" "Atalaya" "Gastelu" "Naty"
y otros de más de 5.000 toneladas.

Direcciones telegráficas:
Echevarrieta-Bilbao. Astilleros-Cádiz.
Echevarrieta-Madrid.

Oficinas:
BILBAO, calle de Orueta.
CÁDIZ, en los Astilleros.
MADRID, Fernanflor, 2.

TELÉGRAFOS

Academia OLIVARES

Desengaño, 29

Exclusiva para esta prepara-
ción.—Internado.—Baño.
Régimen riguroso.

NÚMERO LIMITADO DE ALUMNOS

Comienza el curso nuevo
plan el 1.º de mayo.
Exámenes en septiembre.

Bonificación a los hijos de los compañeros

REGLAMENTO GRATIS

ROGELIO SANZ CALLEJA

ARTICULOS DE ESCRITO-
RIO Y DIBUJO -- TIPOLI-
TOGRAFIA -- ENCUA-
DERNACIONES -- LIBROS
RAYADOS PARA CONTA-
BILIDAD -- MATERIAL
PARA OFICINA Y CASAS
— DE BANCA —

ATOCHA, 38.-MADRID

Ferretería y Quincalla.
Herramientas de todas cla-
ses. Artículos para escapa-
rates. Clavazón y utensilios
de cocina.

Ramiro García

Atocha, 75 y 77

TELÉFONO 28-40 M.

MADRID

CEMENTO PORTLAND



BERIA

FABRICA EN CASTILLEJO

(LÍNEA DE MADRID A ALICANTE)

MADRID

Oficinas: Fernanflor, 2

Teléfono 51-25 M.

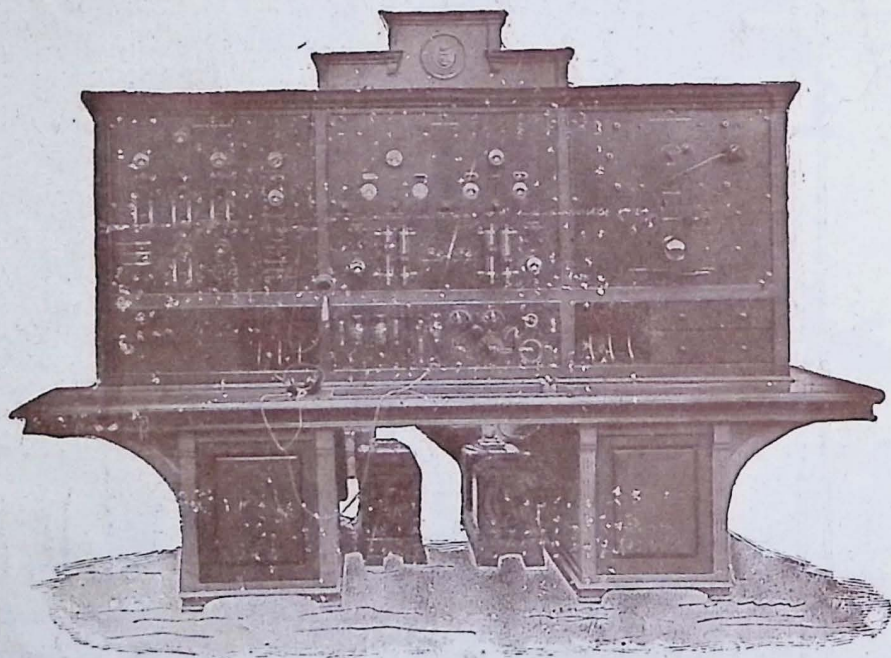
Depósito: Téllez, 6

Teléfono 52-57

COMPANÍA IBERICA DE TELECOMUNICACIÓN

Construcción de toda clase de aparatos radiotelegráficos y radiotelefónicos.

RADIOGONIÓMETROS, AMPLIFICADORES,
MATERIAL Y ACCESORIOS DE TODAS CLASES



Estación radiotelefónica y radiotelegráfica, de cuatro kilovatios, construída para el Ministerio de Marina por la COMPANÍA IBERICA DE TELECOMUNICACION.
Será instalada en Madrid, terrenos de la Ciudad Lineal, para establecer, entre otras, comunicación directa de telefonía sin hilos con las Islas Baleares.
Primera estación radiotelefónica de cuatro kilovatios instalada en el mundo. Fabricación total y exclusivamente española.

FABRICA, LABORATORIO Y OFICINAS:

PASEO DEL REY, 18. MADRID

Dirección telegráfica: TELIBÉRICA