



EL TELEGRÁFO ESPAÑOL

E. GALINDO T.

Año VI. - Núm. 45.
15 de marzo 1922.



MATERIAL TELEFÓNICO "ERICSSON"

(STOCKHOLM)

SIEMPRE GRANDES EXISTENCIAS
DE APARATOS Y CENTRALES,
ACCESORIOS, PIEZAS DE RECAMBIO

Pidan precios al depositario exclusivo en España:

R. PRADO. Príncipe, 12. MADRID

Depósito en Barcelona: BALMES, 129 bis.

ALLMÄNNA INDUSTRI-A.-B. H. T. CEDERGRÉN

(STOCKHOLM)



Cajas de empalme y derivación, cables
telefónicos y telegráficos, constructores
de toda clase de materiales para insta-
laciones completas de centrales y redes;
..... pidan datos y presupuestos.

Representante exclusivo en España:

R. PRADO. PRÍNCIPE, 12. MADRID

Depósito en Barcelona: BALMES, 29 bis.

Esta importantísima Casa acaba de entregar al Gobierno sueco la Red Tele-
fónica a Stockholm, cuyo número de abonados era de 110.000 en el momento
de efectuarse la entrega al Estado.

PILAS SECAS "HELLESENS"

COPENHAGUE (Dinamarca)



Más de 1.000.000 vendidas en dos años;
siempre grandes existencias; se remite catá-
logo a quien lo solicite.

Representante en España:

R. PRADO. PRÍNCIPE, 12. MADRID

Depósito en Barcelona: BALMES, 129 bis.

EL TELÉGRAFO ESPAÑOL

Año VI.-Núm. 45

REVISTA PROFESIONAL Y TÉCNICA, ILUSTRADA

Madrid, 15 de marzo 1922.

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 libreros 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 insercio- nes 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.

TELÉGRAFOS

PROFESOR

 FRANCISCO VERA

Preparación por grupos independientes de
veinte alumnos. - Apuntes exclusivos.

MALASAÑA, 24. 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 —
—	—	NADIR,	700 —
—	—	(en construcción),	400 —

Directores gerentes: SANJINÉS Y ORBE

SANJINES Y ORBE

Ayala, 2. BILBAO

Corredores marítimos. Fletamentos. Compra y venta de minerales de hierro. Representaciones de casas nacionales y extranjeras.

Dirección telegráfica: EBROS-BILBAO

CLASES PASIVAS

Habilitación de dichas clases por los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos,

Bartolomé Jiménez Marín

y

Angel Jiménez La Blanca

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

...

Leganitos, 39, pral. izquierda

MADRID

Horas: de tres a cinco.

Agencia Cinematográfica
ORBE, S. A.

Venta y alquiler de películas
cinematográficas

IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN

...

GRANDES EXCLUSIVAS

...

Concesionario para España y Portugal de la marca Triangle-Keystone

CASA CENTRAL:

Leganitos, 47. Madrid

DELEGACIONES:

BARCELONA: Aragón, 249.

BILBAO: Ayala, 2.

VALENCIA: Cirilo Amorós, 9.

Representantes en todas las capitales

TELEGRAFOS

Academia OLIVARES

Desengaño, 29

Exclusiva para esta preparación.—Internado.—Baño.
Régimen riguroso.

22 AÑOS DE PRACTICA

NÚMERO LIMITADO DE ALUMNOS

PROFESORADO: D. Ramón B. Olivares, Jefe Sección Telégrafos; D. Modesto Budy Mateo, Oficial Telégrafos; Prof. Marsel (of the London Philological University).

Bonificación a los hijos de los compañeros
REGLAMENTO GRATIS

COMPAGNIE FRANÇAISE
des

**ETABLISSEMENTS
GAILLARD**

S. A.

Capital: 6.000.000 de francos.

Rue Sebastopol, 17. - BEZIERS

oo

POSTES DE MADERA
INYECTADA

PARA LÍNEAS TELEFONICAS, DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ETC.

MADERAS DE CONSTRUCCION

PROVEEDOR DEL ESTADO ESPAÑOL

Representante para España:

OMNIUM IBÉRICO INDUSTRIAL
Avenida del Conde de Peñalver, 15. MADRID

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

PÍDANSE CATÁLOGOS

FÁBRICAS DE SALAZONES Y CONSERVAS DE PESCADO

..... "EL PROGRESO"

Especialidad		Productos
en filetes de anchoa	B. Sancifrián	del Mar Cantábrico

.....

Santoña SANTANDER España

JACINTO SUÁREZ

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

ASPE-ERANDIO (BILBAO)

Dirección telegráfica y telefónica: SUÁREZ

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.

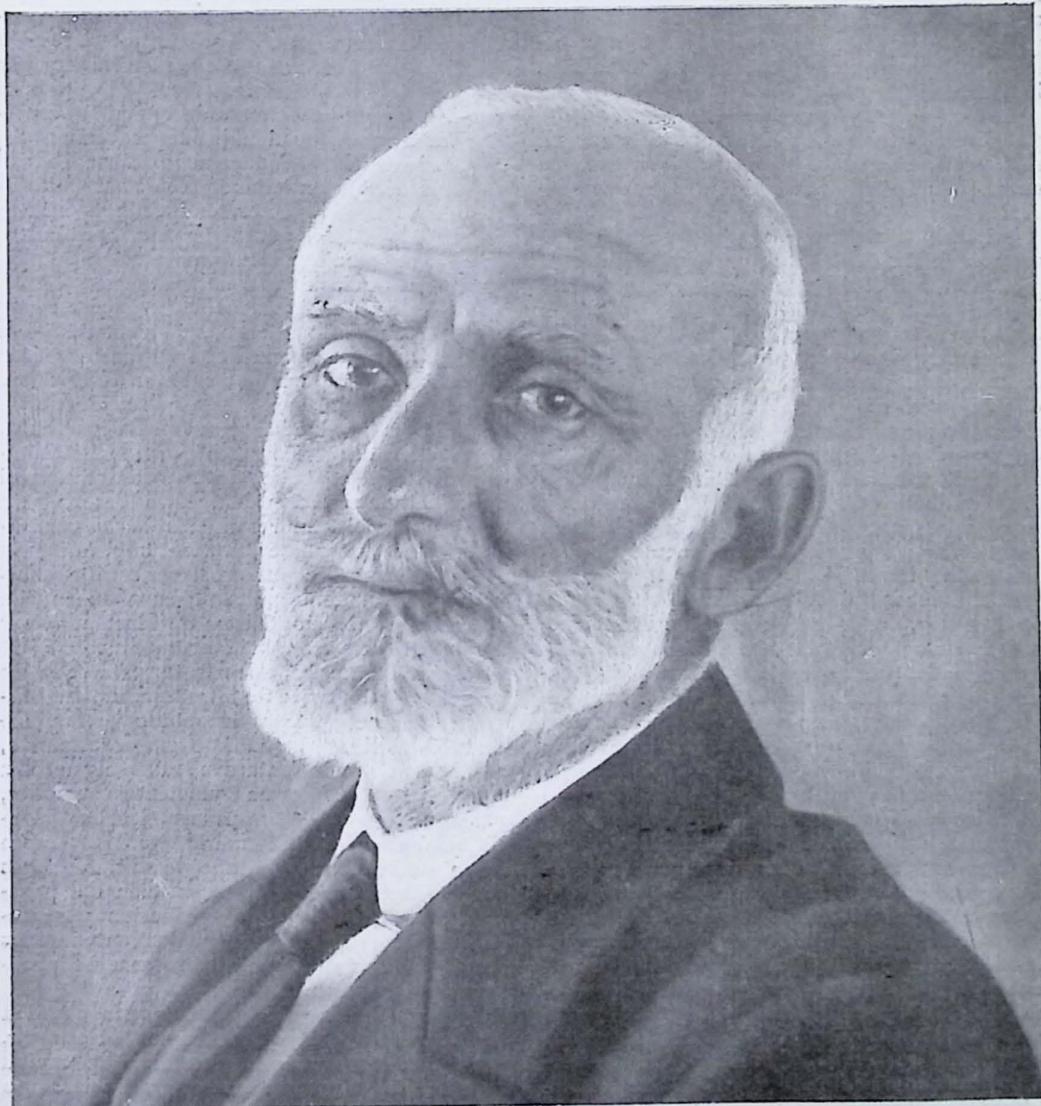
Las fechas de salida se anuncian con la debida oportunidad.

EL TELÉGRAFO ESPAÑOL

Año VI.-Núm. 45

REVISTA PROFESIONAL Y TÉCNICA, ILUSTRADA

Madrid, 15 de marzo 1922.



El digno y caballeroso jefe de Centro del Cuerpo de Telégrafos **D. Marcelino Ortega y Gómez Platero**, cuyo traslado desde la División 4.^a a la Inspección Central ha producido entre los profesionales un justo movimiento de inquietud y de asombro. Parece, en efecto, que dicho traslado se realizó pocos días antes de celebrarse cierto famoso concurso que a la hora de ahora está siendo objeto de muy vivos y sabrosísimos comentarios.

LA URBANA DE BARCELONA

Telégrafos y la Mancomunidad

Parece ser que la Mancomunidad catalana ha hecho un alto en la ofensiva de su campaña contra el Cuerpo de Telégrafos para arrebatar a éste la red telefónica urbana de Barcelona. No acertamos a explicarnos satisfactoriamente la inacción de nuestros actuales adversarios, de cuyo tan activos y pertinaces en todas sus empresas, en una cuestión cuyo olorcillo a *negocios* los embriaga y que es a todas luces de positiva importancia para ellos.

Sospechamos, y no sin fundamento, que esa pasividad tiene mucho más de aparente que de real, y que constituye para nosotros un síntoma nada halagüeño que nos obliga a estar prevenidos.

Tenemos, para nosotros, que los citados elementos no han hecho otra cosa que variar de táctica. Han debido de comprender seguramente la poca eficacia del fuego que insinuaron contra nosotros desde su prensa y la inutilidad del *paqueo* de aquellos telegramas *al dictado* que algunos de sus secuaces, agazapados, disfrazados de *fuerza viva*, dirigieron al Gobierno, reclamando para la Mancomunidad la explotación del servicio telefónico urbano de Barcelona; y, convencidos tal vez de lo infecundo del procedimiento, han optado por el trabajo de zapa, en el que han revelado siempre una destreza insuperable. Y de aquí precisamente dimana nuestra inquietud.

Si la Mancomunidad quiere disputar al Cuerpo de Telégrafos la red urbana de Barcelona, porque así convenga a sus intereses económicos y de partido, pues que otras razones no existen, hágalo en buena hora, que no hemos de rehuir el pugilato; pero acuda al palenque dando la cara, a plena luz y en lucha franca. Mas, claro está, saben—el Sr. Puig y Cadafalch el primero—que actuando en esta forma tienen el pleito irremisiblemente perdido; y como lo único interesante para ellos es alcanzar el fin que se proponen, a él se encaminan resueltamente sin reparar en los medios. Por otra parte, conocen de sobra nuestros sistemas de gobierno y administración, para ignorar su flaco más vulnerable: la influencia decisiva, el poder omnimodo de cacicatos y oligarquías. Por eso no sería extraño que cualquier día, probablemente cuando más tranquilos y confiados estemos los telegrafistas, caiga la *Gaceta* como losa de plomo sobre nuestras ilusiones con un decreto fulminante, análogo al que crispó los nervios de los ingenuos vecinos de Sarriá cuando este Mu-

nicipio recibió la puñalada traperera de su tan temida agregación al de Barcelona.

Todos nuestros lectores conocerán seguramente el notabilísimo artículo que sobre el mismo tema ha publicado en *El Imparcial* del día 13 del pasado el ilustre escritor Sr. Royo Villanova. No es menos interesante el que, acerca del mismo asunto, apareció anteriormente en *El Electricista*, artículo que inspiró al señor Royo Villanova el publicado en el importante rotativo madrileño. Con todo, y constituir ambos trabajos un formidable alegato contra las pretensiones de la Mancomunidad, se aborda en ellos la cuestión en uno solo de sus variados y esencialísimos aspectos, enfocándola exclusivamente desde el punto de vista económico. ¡Qué duda cabe que sería un absurdo y una flagrante contradicción que el mismo Estado—que, para vencer la crisis tremenda por que atraviesa la Hacienda pública, se ve constreñido a agobiar al contribuyente con impuestos y más impuestos y a reducir al minimum todo linaje de gastos—renunciase a la explotación de un servicio tan productivo como el de Teléfonos, para cedérselo graciosamente a la Mancomunidad. Evidentemente, no es tan desahogada ni floreciente la situación de nuestro Tesoro para que sus administradores se sientan tan generosos. No podemos creer, por lo tanto, que haya ningún Gobierno capaz de llevar a cabo enormidad semejante, y mucho menos que pueda patrocinarla ningún ministro de Hacienda, por muy afecto que sea a la Mancomunidad.

Porque es preciso, además, observar que no se trata ya solamente de la red urbana de Barcelona. El Estado se ha incautado ya también de la de Sevilla, y se habrá quizá posesionado, asimismo, de la de Mataró cuando salgan a luz estos renglones. Pasarán igualmente a su poder, y dentro de no muy largo plazo, las de Valencia, Alcira, Pamplona, Madrid, etc. Y todo esto no es precisamente un grano de anís. A menos que la Mancomunidad goce también del privilegio de la exclusiva en la concesión, y se niegue a las Diputaciones o Ayuntamientos de las demás provincias lo que se otorgue a la Mancomunidad de Cataluña.

Pero ya hemos dicho antes que la cuestión tiene, además del que acabamos de esbozar, otros muchos aspectos, y también de capital importancia. Vamos a examinar, siquiera sea sucintamente, algunos de ellos.

La incautación de la red urbana de Barcelo-

na por la Mancomunidad implicaría, en primer término, un grave trastorno para el servicio público y un verdadero peligro para los legítimos intereses de los abonados, porque, siendo la Mancomunidad un organismo de marcadísimo carácter político, un feudo de la *Lliga Regionalista*, la red telefónica en sus manos se convertiría en una *red* para cazar adeptos, en un poderoso instrumento para extender su campo de acción; y el servicio estaría sujeto, subordinado, a todos los manejos, presiones, artimañas y bastardos intereses de la política. Significaría también una perturbación en la vida social barcelonesa. Sabido es el contingente enorme de ciudadanos nacionales y extranjeros que hablan en Barcelona el castellano. Pues ya pueden imaginarse nuestros lectores el *via crucis* que esperaba a todos ellos. Porque ni que decir tiene que, en cuanto la Mancomunidad se incautase del citado servicio, el idioma oficial, el castellano, quedaría *ipso facto* abolido a raja tabla en la prestación de aquél, en la confección de listines, avisos, etc., provocando incidentes a granel.

Otro inconveniente de la *mancomunización* del teléfono es el perjuicio que con ella se irrogaría indefectiblemente a los empleados que actualmente sirven la red, pues, a la corta o a la larga, y por obra y gracia del compadrazgo caciquil, se iría haciendo en ellos una selección, de la que no saldrían ciertamente muy bien parados los que no hiciesen profesión de fe catalanista, y más aún aquellos que hubiesen tenido la *desgracia* de no ser paisanos del egregio señor Puig y Cadafalch.

Por último, si los deseos de la Mancomunidad llegaran a realizarse, el Cuerpo de Telégrafos habría desempeñado en la *comedia* un tristísimo papel. Habría servido de *punte* para facilitar el traspaso de la Peninsular a la Mancomunidad. Y para este viaje no se necesitaban alforjas.

Con la agravante de que los que reclaman para la Mancomunidad dicho servicio fundarían su petición en que, desde que éste de-

pende de nosotros, es cada vez más deficiente. Es decir, *cornudos y apaleados*...

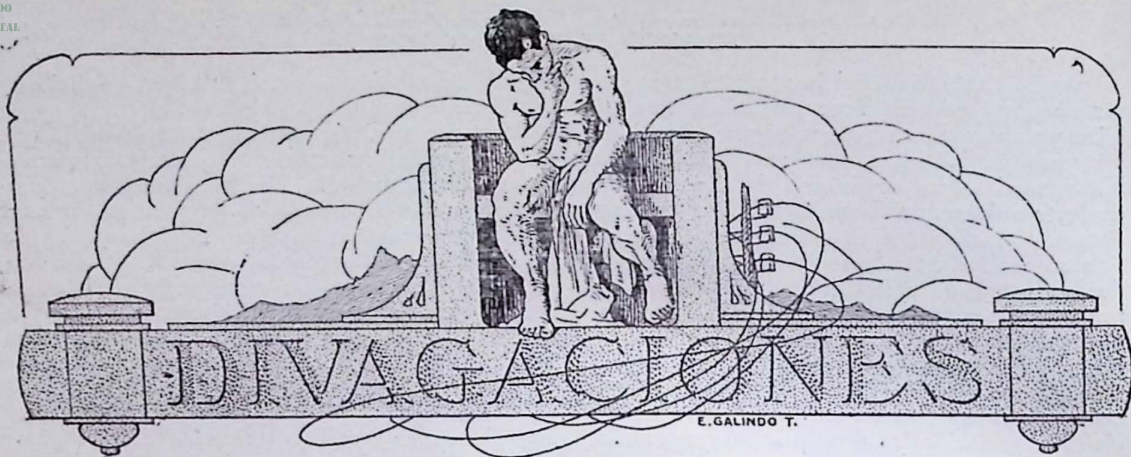
No creemos, sin embargo, repetimos, que llegue a consumarse tal desaguisado, que constituiría un vejamen intolerable para la dignidad profesional del Cuerpo de Telégrafos, el cual se vería así despojado de un servicio que es de su exclusiva competencia, y para cuyo desempeño ha demostrado ya, a despecho de la escasez de elementos con que cuenta y del corto tiempo que lleva dirigiéndolo, una capacidad más que suficiente, como lo demuestra el hecho de que el servicio mejora de día en día notablemente, mereciendo por ello la Comisión que está al frente del mismo toda suerte de elogios y felicitaciones. Claro está que a este brillante resultado ha contribuido también—justo, muy justo es consignarlo—el esfuerzo incansable, el celo y el entusiasmo desplegados por el personal de Teléfonos, que ha probado así del modo más elocuente su inquebrantable adhesión al Cuerpo de Telégrafos.

Si éste sabe, como hasta aquí, hacer honor a su historia y permanece fiel a su bandera—*la telecomunicación para Telégrafos*—, la victoria será nuestra, esplendorosa y definitiva. Si, por el contrario, por abandono, indiferencia o falta de energías, que tanto se han prodigado en estériles empresas, sufrimos un descalabro, será llegado el momento de arriar ya para siempre la bandera de nuestro *irredentismo*, y en lugar del lema «incautación», grabar en ella aquellas históricas palabras que el famoso Boabdil el Chico tuvo que escuchar, con sonrojo, de labios de una mujer.

Alienta en nosotros, sin embargo, la esperanza de que esto no sucederá. La razón, la justicia y el interés supremo del país están con nosotros, y con nosotros, a nuestro frente, actuando de valeroso e invencible caudillo, está también nuestro director general, el señor conde de Colomby, a cuyo tesón, luminosa inteligencia y temple de acero, debemos los laureles de nuestras primeras victorias.

BARCINO

Compuesto ya el interesante artículo que antecede, llegan a nuestra Redacción informes de lo ocurrido en la tercera sesión de la Asamblea de la Mancomunidad, celebrada estos días en Barcelona. El señor Noguer y Comet desarrolló una anunciada interpelación sobre Teléfonos y la cesión por el Estado a la Mancomunidad de tal servicio, y aprovechó la ocasión para atacar al señor Cambó por colaborar en un Gobierno que pone, según dijo, dificultades para resolver este asunto, ocasionando, a su entender, una nueva ofensa a Cataluña. Le contestó el consejero señor Guasch, manifestando que la Mancomunidad estaba en condiciones para desarrollar el nuevo servicio. El señor Puig y Cadafalch manifestó luego que la Mancomunidad había dado pruebas de su competencia en el servicio de Teléfonos, cuya importante red hoy día presta grandes beneficios. Declaró que Cataluña sabía lo que significará el que el Gobierno deniegue la petición formulada, pero que hasta tanto nada se debía decir ni hacer, pues ello podría dar motivo a la ruptura de relaciones, en este asunto, con el Estado. El señor Noguer y Comet leyó a continuación una proposición incidental encaminada a que se pida al Gobierno una rápida solución al problema de los Teléfonos, de conformidad con las aspiraciones de la Mancomunidad, y el señor Puig y Cadafalch, en nombre del Consejo, aceptó la propuesta.



E. GALINDO T.

No lo creo. No puedo creerlo. No debo creerlo. Y no debo, ni puedo, ni quiero creerlo, porque hemos quedado en que estamos entre caballeros, entre «caballeros telegrafistas», y eso, lo que me resisto a creer, sería una villanía propia de rufianes, reñida con los más elementales principios de toda caballeridad.

En guerra abierta y franca contra el enemigo, todas las armas son admitidas, y cuanto peores sean éstas, mejor; porque en esta cantidad negativa—negativa del amor, negativa de la piedad, negativa de la misericordia—, como en toda cantidad afectada por el signo *menos*, la más grande es la más pequeña, y la mejor, la peor. Los zeppelines, los submarinos, los gases asfixiantes que tantas protestas alzaron entre los que no los empleaban porque no los tenían, valían mucho más que las bombas de mano que arrojaban quienes no disponían de otra cosa que lanzar. *C'est la guerre*. Pero es la guerra contra el enemigo; no en modo alguno contra el hijo del enemigo. Y por esto, cuando el submarino sepultaba en el fondo de los mares un barco en el que viajaban mujeres indefensas, o el avión hacía volar con sus granadas una escuela cobijadora de inocentes niños, el clamor de protesta era universal; porque entonces, el enemigo dejaba de serlo para convertirse en un asesino alevoso. Esto, cuando a la acción acompañaba la potencia y, a entrambas, la voluntad.

Cara a cara, en los tiempos heroicos, la guerra era algo grande y bello; después, cuando desde lejos la bala de un cobarde recibía la orden de dar muerte a un valiente, la belleza sucumbió al peso de la fatalidad; pero de bola a bola, o por habla, el enemigo guerreaba contra el enemigo. Y no había nada que decir. *C'est la guerre!* Pero, hoy, no; hoy el beligerante acecha al hijo del enemigo y aun al del amigo, y aun a sus hijos propios. Esto, ¿es insensatez?... ¿No? Pues es villanía! Y estos hijos, los propios y los ajenos, tendrán derecho a alzarse, justicieros, el día de mañana, pidiendo estrecha cuenta

no sólo del bien que no les hicieron, sino del mal que les causaron.

¿Puede llegar a tanto la ciega pasión del hombre? Repito que no lo creo.

Bien sé que, hasta ahora, no os he dicho aún qué cosa sea ésta en la que no quiero creer yo. Ni aun os lo deciros. Cedo la palabra al paladín esforzado que me la transmite, para que sea él mismo, y con las mismas palabras que a mí, quien os la diga a vosotros. Oído a la caja:

«La Corporación tan querida se desangra en luchas intestinas. No se ponen de acuerdo ampliados y no ampliados. Ya, según tengo entendido, no se pretende la lucha cara a cara, sino que se llega a la coacción, suplantando obligaciones y restando nobles entusiasmos, hoy más que nunca necesarios. No sé si habrá circulado por esas líneas o de mano a mano, una, general, que dice: «No os suscribáis al Colegio de >Huérfanos, pues así se arreglará lo de las Ampliaciones...»

No; ni por esta línea, ni de mano a mano, ha llegado a las mías esa funesta circular, contra cuyo contenido protesté yo tiempo ha con todas las fuerzas de mi alma. No creo que exista; y, si por desgracia existiese, yo, que no puedo creerla engendrada por la villanía, tendría que ahijársela a la insensatez. ¡Qué grande, qué digno y, sobre todo, qué oportuno sería esto! ¡Ahora que los pobres huérfanos comienzan a tener pan; ahora que estamos a punto de alcanzar para ellos—y para *horrísima* de todos nosotros—el regio edificio de Guadalajara, ahora precisamente expurgamos los odios y las miserias de nuestro corazón, para arrojarlos como cortantes guijas en el camino que con tantas fatigas vamos recorriendo. Si esto fuese verdad—que no, que no, que no quiero creer que lo sea—, ¿qué se pensaría de nosotros? ¿En qué sima tan profunda hundiríamos nuestra cara, para que la tierra no se llenase de ababoles, hijos del rubor de nuestra vergüenza? ¿Estamos ya completamente locos o ab-

solutamente dejados de la mano de Dios?

Conste una vez, cien veces, mil y mil veces más la protesta de mi incredulidad. Pero si él «vive Dios, que pudo ser!» vibrase de nuevo en la pesadilla del sueño de nuestra vida, sabed, ¡oh ciegos, descarriados y contumaces pecadores!, que yo, Director general, sabría someteros en veinticuatro horas. El loco, por la pena es cuerdo.

Y no es Calomarde, ni González Bravo, ni siquiera Espinosa quien os habla así. Soy yo; vuestro hermano, uno de vosotros; uno de vosotros antes del parto, en el parto y después del parto. El que menos sospechoso puede seros, pues antes y después de aprobar trabajé por vosotros ahincadamente, repetidamente; porque lo que aprobé lo aprobé en tres veces, y—agradecidas benevolencias aparte—juro a Dios que lo aprobé estudiando; porque lo que aprobé lo aprobé sabiendo que *no me serviría para nada*; y porque «desde el principio», sin hijos a quienes favorecer, trabajé sin descanso en pro del Colegio, moral y materialmente, sin supeditar mi óbolo ni mi predicación a la limosna de una merced, que hace temblar un poco la mano que la demanda.

¿Para esto guardáis vuestros arrestos?

Con niños y con mujeres...

¡Que no, que no y que no!

*
* *

Venid: lavaos los pies antes de sentaros a la mesa. Llegaos acá limpios y puros. Decidme: ¿qué pretendéis con ese sitio por hambre a la desguarnecida plaza? ¿Que se alce contra vosotros el clamor de todos los hombres de buena voluntad? ¿No comprendéis que con vuestra desatentada actitud perjudicáis nuestra causa, envileciéndola con el sello infamante de vuestro egoísmo?...

¿A quién derrotaría nuestro posible triunfo? ¿Al Colegio? Y el Colegio, por ventura, ¿no sois vosotros? ¿No son nuestros hijos? ¿No es

vuestra sangre? ¿No es vuestro ya, por el solo hecho de ser de Telégrafos?

Yo quisiera curaros de vuestra ceguera; de lo que creo que es vuestra ceguera; que depusierais vuestra actitud; que la cambiaseis de signo y que, en lugar de la labor negativa y demolidora a que os entregáis, dirigieseis vuestros esfuerzos a la positiva tarea de edificar, de labrar por vosotros y por vuestros hijos. Mirad que ni a Guzmán el Bueno le perdonarán los fueros de la sangre el parricidio que le aplaude la Historia.

Cread, en lugar de destruir. Y luego, con el corazón limpio de pecado y la mente libre de remordimientos, lanzaos con vigor a la pelea. A luchar como caballeros, ya que habéis sabido ser más que hombres: ser padres.

Veréis como lo demás os será dado por añadidura. Porque en vuestra campaña os acompañarán las simpatías de todos, el esfuerzo de todos y la benevolencia de todos.

*
* *

¿Y si no fuese así? ¿Y si por vosotros fracasase el Colegio, y con él vosotros? ¿Qué habríais conseguido? ¿Qué lograríais obtener jamás? ¿A dónde iríais, llevando en vuestro expediente la nota de rebelde egoísmo que pretendéis grabar en él? ¡Vive Dios que sería ésta una gran recomendación!

Yo espero, confiadamente, que vuestra iconoclasta campaña no sirva para nada; y lo espero—y lo deseo—por el bien de todos; hasta por el bien de vosotros mismos. Creedme: no está el alcacel para zamponas, ni el tiempo para rebeliones de vía estrecha. Volveos atrás y comprended otro camino. El que actualmente seguís conduce a un despeñadero que se hunde en un abismo sin fondo. Y en él estaréis cayendo por siempre jamás, como en visión dantesca; porque habréis realizado un mal que, para siempre jamás, quedará sin reparación posible.

Vicente DIEZ DE TEJADA

(¡Villalba debe ser amparado!)

La Asamblea de la Mancomunidad ha dirigido al señor Presidente del Consejo de Ministros el telegrama siguiente: «En virtud del acuerdo unánime de la Asamblea de la Mancomunidad de Cataluña, tengo el honor de dirigirme a vuestra excelencia interesando del Gobierno la más rápida resolución de la instancia presentada por el Consejo permanente, solicitando la concesión de las líneas telefónicas de Barcelona y Mataró, expresándole la confianza de la Asamblea de que dicha resolución será favorable, atendiendo así el deseo unánime del pueblo de Cataluña. Le saluda afectuosamente, Jansana, presidente de la Asamblea.»

PLÁTICAS DEL DOCTOR

E. GALINDO T.



Confesiones de dos médicos psiquiatras. Acerca del mediumnismo y el hipnotismo.

Por si el lector no estuviese ya perfectamente avisado y convencido acerca de lo peligrosas y reprecensibles que son todas las prácticas hipnóticas y mediumnísticas, vayan, con el permiso del hábil y meritísimo especialista D. Eduardo Tello, redactor encargado de esta sección, dos botones de muestra debidos a dos acreditados médicos amigos míos, uno español, e hispanoamericano el otro.

Dice así este último, en carta de mi colección epistolar que tengo a la vista:

«Como soy aficionado a leerlo todo y ensayarlo todo, le diré que cierto día cayó en mis manos el relato que un doctor norteamericano publicaba en un diario de aquel país, acerca de cosas verdaderamente peregrinas.

»Contaba este médico que habiéndose convencido de la honradez de ciertos mediums y de que producen fenómenos ultrasfísicos innegables, poniéndose a todas luces en comunicación con fuerzas desconocidas invisibles, dedujo que lo que es posible para algunos hombres por disposición natural e innata, debiera, en cierto sentido, serlo para los demás hombres, fundándose en que lo que los unos tenían de natural, podrían acaso lograr los otros mediante una buena y eficaz diligencia. Comenzó, pues, dicho médico por aislarse a cualquier hora del día por breves minutos, poniendo su ánimo en estado de absoluto reposo y en espera de algo que debería sucederle. Después de algunas semanas de inútil espera, empezó a ver algunas sombras flotantes de color azul, muy escasas y raras al principio, pero que iban en aumento y se presentaban con más facilidad con los días. Alguna que otra vez entre aquellas entreveía luces blancas y manchas, ora amarillas, ora verdes; pero, en general, las formas más habituales eran las azules, que no proyectaban sombra alguna. Al cabo de algún tiempo el hombre se sintió como con nuevas fuerzas y se le ocurrió probar si le era posible aliviar, si no curar, ciertos dolores y males mediante una simple *imposición de las manos*. La primera

prueba la hizo en un portero viejo, aquejado toda su vida de incurable jaqueca. Dicha primera vez el paciente quedó curado por unos *tres meses*; pero sujeto

a una segunda cura, la jaqueca desapareció hasta el día de hoy.

»Ante semejante lectura le confieso que me puse a imitar al galeno, esperando visitas de lo astral, y, tras unos días de infructuosa espera, vi de pronto un día una sombra vagamente azulada al principio, pero que se tornó de pronto de un azul lindísimo, con algo de violeta brillante, sin radiación, mas como si poseyera una luminosidad interior. La sombra, que siempre se revela con unos movimientos rítmicos, tomaba a veces forma como de una masa de gelatina viva que, al extenderse, se tornaba en un tinte violeta claro mezclado de rosa. Esta gelatina, o se enrollaba rítmicamente para tornar a extenderse y luego a enrollarse otra vez, o parecía condensarse y disgregarse en puntitos muy azules, para luego abrirse de nuevo en una pequeña masa homogénea con movimientos que pudieran decirse amiboides; en fin, un cuerpo vivo según todas las apariencias. Le advierto que jamás he sido sujeto a alucinaciones, y me vanaglorio de tener un espíritu claro, naturalmente analítico y crítico. Observando dichos movimientos rítmicos de la sombra, temí por un momento que fueran isocrónicos con mi respiración, y, para averiguarlo, me valí de mis pequeños ensayos de respiración yoga, conteniendo el aliento muchas veces por más de medio minuto, sin que los movimientos aquellos se afectasen en nada. Cerrando los ojos, la visión cesaba, y debo advertirle que jamás he sorprendido en mí nada que tenga, ni por asomos, apariencias de facultades mediumnísticas. Soy absolutamente normal, no obstante los esfuerzos hechos en diferentes épocas de mi vida por el lado *espiritista*. Ya sé, por sus libros, que ésta es práctica que más y más se avecina, a poco que uno se descuide, a la magia negra, y, aunque había desistido de ello hace tiempo por falta de éxito, sé lo suficiente para no reincidir.

»Debo, además, advertirle que desde que ad-

vertí aquellas cosas, *mi vida ha mejorado*; siento que voy más seguro que antes y con más aplomo ante el mal; la presencia de los malos no me alarma como antes. Aún más: en el pasado, todo me había salido mal; ahora, por la primera vez después de muchos años de dudas y de angustias respecto del porvenir, he hallado de pronto amigos con los cuales no contaba, que me han hecho copartícipe de su suerte. También he tratado de ensayar la imposición de manos. La primera vez fué con un éxito notable. En cinco minutos curé a un amigo de una espantosa jaqueca. Le hice experimentar una deliciosa sensación de frescura y bajar la fiebre casi tres grados, llevándole a sudar copiosamente mediante unos rápidos pases en la región dorsal, desde la cabeza a los extremos de los pies. Creo que esta facultad no se posee en todo tiempo en grado igual, y acaso dependa de la pureza de nuestra conducta.

»Semejantes prácticas, ¿serán realmente peligrosas...? Hasta ahora, en mi sentir, sólo he derivado bienes. El que ellas no son malas me lo hace creer el haber observado que cuando me someto al sexo, aunque sólo sea en pensamiento, disminuye el poder de ver dichas formas, y a veces cesan de presentarse por completo. Ello será o no autosugestión, pero creo sentir que a veces tengo *un nuevo guía* que me precave contra tantos errores y amarguras del pasado. Deseo saber la opinión de usted, aunque sé que ello es difícil. Le aseguro que desde que me puse en estas cosas, es decir, desde que se me han hecho visibles tales formas, soy otro hombre, y lo que es más, los hombres me tratan de otra manera y mis amigos se han decuplicado. Antes, había entre ellos y yo una barrera; yo era entonces más cerebral que humano. (Debo advertirle que siempre fui un hombre esquivo y tildado de excéntrico.) Todo me salía mal: amor, amistad, empresas comerciales, todo fué un verdadero fracaso. Cuando empecé a ponerme en comunicación con lo astral, hallábame en vísperas de un terrible problema para el porvenir; mas desde entonces todo se ha aclarado; se me ha abierto un horizonte, allí mismo, donde menos lo esperaba, y el número de mis amigos empezó a aumentar y sigue aumentando de día en día.»

Tal se expresaba mi hoy querido amigo, en la primera carta de una cultísima correspondencia que conservo como oro en paño. En una segunda carta, réplica a mi respuesta, en la que naturalmente hube de exponerle mis conocidos puntos de vista sobre el particular, me decía:

«Mi querido maestro: Media hora antes de recibir su buena carta me aconteció un incidente curioso, que no sé si tomarle como pura casualidad o como *aviso*, que su carta debiera confirmar después. Esta mañana un joven ami-

go se me quejó de un gran dolor neurálgico en el deltoide del brazo derecho, que efectivamente le impedía el mover brazo. Probé la imposición de manos, y a poco se sintió radicalmente curado; pero yo, a mi vez, empecé a sentir extraño malestar, una rarísima sensación de morbidez con tendencias a fiebre, y tal estado duró más de cuatro días. ¿Sería que absorbí gérmenes morbosos del paciente por el simple hecho de la imposición de manos...? ¿Será posible que fuera un *aviso* que debía coincidir con el recibo de su carta y con las severas amonestaciones que me hace en ella? Debo confesarle, además, que en todo el tiempo que estuve esperando la respuesta de usted me hube de abstener casi del todo de provocar las *formas azules*, y si una que otra vez lo hice, casi al punto desistí, temiendo que tales prácticas temerarias terminasen en peligrosas manías. Aunque dotado de suficiente aplomo y cierta seguridad moral sobre mí mismo en mi trato con los hombres, fui sumamente sensitivo e impulsivo. Una rara mezcla de ardiente apasionamiento y de temor de errar, y una ciega adoración por la Justicia.

»La teoría teosófica del karma se me antoja una de las más extrañas, por sus consecuencias en la aplicación práctica de la Caridad, por ejemplo. Según parece, por esta ley nadie debiera ofrecerse para alivio de otro, so pena de contravenir tal vez leyes que no entiendo. ¿Será que todo ejercicio del bien deba ser regulado por kármicas leyes? ¿Será que ningún acto de caridad deba ser ejercido *motu proprio* por mí, so pena de estorbar el cumplimiento de una ley y atraer sobre mí un mal y sobre el paciente perjuicios que no puedo prever, o es, acaso, deber mío el *esperar* a que el enfermo o el desvalido antes se dirija expresamente a mí para que le alivie o cure, y poniéndome con ello en ocasión de hacer actos de sacrificio que sirvan para mi propio crecimiento moral? En este último caso, toda solicitud de socorro por parte de terceros deberíamos mirarla como una *dispensación angélica, una muestra de especial favor* que se nos discierne. Vista así la caridad, vendría a tener en la práctica una forma bastante original y quietista.

»Lo que sí sé decirle es que hasta el día en que vi lo de las *formas azules*, mi vida había sido un tejido de contrariedades, decepciones, desaciertos y angustias de todo género: todo me salía mal en amistades, negocios, amor... Todo asunto en el que entraba se complicaba inevitablemente. Salía de una pesadilla para entrar en otra. Así viví largos años, sintiéndome cada día más solo. Finalmente, llegué a perder toda fe en Dios y en los hombres. (Aquí viene un relato de desastres comerciales tremebundos.) Mas desde aquel día, repito, empezaron a

sobrevenirme inesperadas, inexplicables circunstancias favorables. Fué como si al retirásemme la única tabla que me sostenía sobre el abismo, encontrase de repente otra más sólida, más segura, que providencialmente se me brindara por una mano invisible. Tanto, que, por la primera vez desde muchos años, me hallo tranquilo... ¿Será una forma de locura que se ha adueñado de mí? ¡Admirable locura si locura fuera! Pues, aunque no haya mejorado yo en mi opinión sobre los hombres, hoy comprendo mejor las razones o causas que pueden arrastrarlos a esa bajeza de gustos, de instintos, de modos de ser que alejaron por tiempo indefinido toda esperanza de una Humanidad digna de ese nombre. *It is in the very nature of the beast!* Este sentimiento de seguridad que en mí parece aumentar cada día me hace más y más maleable y dúctil para tratar a toda suerte de hombres, y ya no experimento esa repugnancia, casi terror, hacia los malos, comprendiendo que los más perversos y desgraciados son dignos de lástima tan sólo.

El malvado es un príncipe en desgracia, y cuanto más caído, menos sospecha su estirpe altísima, y creo que el papel de cuantos poseemos una intuición más clara de la verdad es hacer porque en nuestro trato con los perversos se despierte algo de esa condición principesca que ellos hoy ignoran.»

Hasta aquí el médico primero.

Veamos ahora al otro médico, quien nos dice: «En mi poder su grata, que guardaré toda mi vida por los buenos consejos que me da en ella respecto a mi *crisis espiritual*. Siento no ir a esa corte para haber hablado con usted extensamente, como médico que soy y antiguo experimentador desde hace diez y siete años del *psiquismo*, en el que siempre he tenido presentes las recomendaciones respecto a lo peligrosísimas que son tales prácticas de evocación de espíritu y de hipnotismo.

»Entre los muchos casos que pudiera citarle de mi larga experiencia en estas cosas, le detallaré una tan sólo: el de la doble personalidad de una histórica-medium, enferma de mi consulta. Dicha mujer me ha dado repetidas pruebas de lectura mental, exteriorización de la sensibilidad, clarividencia, telecinesia, aportes, etc. La paciente sufre mucho, así como una hermana suya, a quien también quiero curar. Para mí la causa de los trastornos de aquélla es la dicha personalidad segunda, que sabe representar a maravilla otras personalidades y otros papeles para engañar con sutileza suma. Existen en ese segundo «yo» tendencias las más groseras, ensuales y de perversa índole, y, sobre todo, una extraordinaria afición a la mentira. De cada vez fenómenos suyos, nueve son fraudulentos. Dicha personalidad segunda, en fin, dice ser

una mujer con la cual yo me iba a casar en otra existencia, y que para realizarlo, pues era pobre, me suicidé. Ella aparenta quererme extraordinariamente.

»No soy espiritista; pero me seducen los fenómenos metapsíquicos. Debo tener mediumnidad; pero temo practicarla sin guía, y hace mucho tiempo que le pido a Dios con toda la fuerza de mi alma que me conduzca al camino de la Verdad. No ansio otra cosa. Con estos antecedentes le pregunto: ¿es efectivamente un espíritu esa actividad, para mí libre e inteligente, que se revela en la sujeto? ¿Es, acaso, nada más que un desdoblamiento del «yo», o una entidad con vida propia desconocida para el hombre? ¿Qué son los elementos? ¿Existe una verdadera fauna en el universo invisible? ¿Es un ser perverso de naturaleza desconocida? ¿Qué eran, en fin, los lares, las furias, los gnomos, el daimón de Sócrates, las poseidas de Loudun y demás maravillas de la Edad Media? Yo le ruego me saque de estas dudas, que me tienen enfermo. Dicha segunda personalidad, después de haberme dado infinitas pruebas de su existencia, me dejó en ridículo cuando presenté a la paciente a que fuese observada por varias notabilidades españolas, quedando yo como un incauto a los ojos de éstas, y ella como una impostora. Yo desearía curarla de su afición moral y física. ¿Qué me aconseja?»

A mi carta, en la que ponía en guardia al buen doctor contra la tentación, la obsesión y la posesión «de los elementos y elementarios perversos», o sea las múltiples entidades sub-humanas y humano-criminales del plano astral, aquél continuó diciéndome:

«No dudo de la existencia de tales entidades que me indica, y hasta sospecho que muchas enfermedades incluidas en los libros de Patología están motivadas e instigadas por ellas. También me voy convenciendo de que la Ciencia como usted dice, debe ser adquirida por el esfuerzo y el sacrificio propios, no por el padecimiento ajeno. Por tanto, según me aconseja, renuncio a toda intervención medianímica e hipnótica. Es evidente que el manejar leyes ignoradas es cómeter gravísima imprudencia, y desconocía el que esto se supiese desde remotos tiempos. No cabe dominar una Naturaleza, cuyas leyes ignora el operador. ¿Dónde están las escuelas iniciáticas de que usted habla? Quisiera aprender.

»Veo que el hipnotismo y el espiritismo, a quienes usted censura, vienen a demostrarnos la positiva existencia de nuestra alma; su supervivencia y la existencia de una infinita diversidad de seres suprasensibles, libres e inteligentes, entre los cuales también se cuenta al alma humana. Es más, sospecho que en una porción de enfermedades nerviosas—histerismo, neuras-

tenia, epilepsia, corea, vesanias, etc.—media un cierto parasitismo de una entidad «espiritual», y aun presumo que muchas de nuestras determinaciones, ocurrencias, inclinaciones, impulsos y hasta ideas, deben partir de ese inmenso cosmos espiritual ignorado para el hombre, *fauna inmensa* a la que antes me refería. Por último, sospecho también que yo debo de padecer de algo de ese parasitismo psíquico, como a su tiempo le diré.

»Creo que ha acertado usted en el caso de mi *posesa*. He tenido varios por el estilo, y en casi todos, aunque de un modo solapado, ha acabado por asomar la cabeza el embrollo, la vanidad y la lujuria, determinando disturbios graves en las familias y multitud de padecimientos, cuyo síndrome no detallo aquí. He tenido también conciencia de desdoblamiento de mi cuerpo astral del físico, de auras y «nubes luminosas» en la obscuridad y estando despierto, de figuras negras grotescas, hombres simioscos, etc. Todo ello me ha provocado una gran ansia por saber, para encauzar a la clase médica por las vías del Espiritualismo, y he publicado

diversos artículos profesionales que han movido a algunos... Si el caso de la entidad obsesora de Florencia Cook, observado por el sabio químico William Crookes, que me cita, no es el de un sér humano por la misma falta de piedad y sobra de hipocresía hacia su víctima, quizá tampoco lo sea el de mi enferma, porque es de lo peor y más triste que he visto. No concibo un sér tan embustero y perverso. Él dice llamarse X..., y que es un espíritu; pero la medium no creo se dé cuenta de su verdadera naturaleza. Él se sale siempre con lo que quiere, y si se le contradice se irrita y provoca el ataque histérico en la medium, y yo no la puedo curar como sería mi deseo. Si he de ser franco, le he cogido miedo.

»Así, pues, por lo que usted me recomienda, y porque en mi práctica ya he visto los grandes peligros de todo esto, he decidido no entregarme más ya a prácticas de tal índole.»

¿Comentarios de todo esto? Ellos están hechos por sí mismo en los dos valiosos y sinceros documentos que anteceden.

PRISCILIANO

Los compañeros de Valladolid, en la brillante exposición dirigida al resto de los telegrafistas de España, reproduciéndolas de un documento elevado, según parece, a manos de la Superioridad, han hecho públicas las firmes, certeras y prudentísimas palabras que se repiten a continuación. Medítenlas todos con el necesario recogimiento, y compúsenlas con la más exquisita y depurada lealtad aquellos a quienes han de incumbir los riesgos y responsabilidades de la resolución: «Una fórmula social irrefutable es la de que el «hombre debe vivir del producto de su trabajo». Ateniéndonos a ella, observamos que el funcionario español de Telégrafos está al margen del más elemental principio social. Si el hombre debe vivir del producto de su trabajo, nosotros tendremos que buscar fuera de nuestra profesión otra que nos remunere lo suficiente para satisfacer la carencia de elementos de vida que sistemáticamente se nos niegan en nuestra ocupación normal, que es la de telegrafistas, donde habremos, inevitablemente, de rendir un menor esfuerzo por estar ya agotados en actividades distintas de la peculiar nuestra. Convencidos de que la mayoría de las veces los beneficios no se obtuvieron por malas interpretaciones de aquéllos en cuya mano está el otorgarlos, y esto no por mala voluntad, sino por desconocimiento o inadaptación, acudiremos ahora a ellos, para decirles: «Den ustedes un mérito a la leyenda de que el Telégrafos nada es sino apelando a la violencia; destruyan con su prestigio y con su poder, puestos ambos al servicio de esta noble empresa, esa semilla perniciosa que ha fructificado en el escepticismo de todos los funcionarios telegrafistas. Hágannos ver que cuando se es discreto, laborioso, abnegado, y se sienten anhelos de redención como estos que nosotros sentimos, es suficiente pedir en justicia para que se conceda en el acto por la propia razón de ser justicia. Que triunfe el derecho sobre la fuerza. Serenamente, lealmente, imperturbablemente, con la diestra sobre el corazón y el pensamiento en lo más íntimo de la conciencia, digan, en fin, si merecemos o no lo que tan lisa y llanamente pedimos.» Nosotros, no en lo poco que valemos, pero sí en lo mucho en que nos estimamos, con entereza y con dignidad, fijas nuestras aspiraciones en un anhelo reivindicador que nos libere del abandono y de la penuria en que se nos hace vivir, vamos a intentar rectificar, al menos, este confuso estado de cosas. Sí; conseguiremos que se nos oiga y atienda por quienes tienen la ineludible obligación de oír y atender a los que reclaman justicia. Sí; lograremos todo aquello que sepamos pedir y seamos merecedores de que se nos dé. Estamos seguros de ello. Pero si una vez más nuestras justas, humanas y razonables peticiones fuesen a chocar contra la indiferencia y el desdén con que, según se dice, fué anulado o preterido aquí todo noble y generoso empeño; entonces, en lo más íntimo de nuestras almas, nos corroerán las hieles de esta certidumbre cruel: nuestro pan y el de nuestros hijos—aunque en una sociedad civilizada—no hay medio humano de poderlo ganar. Tendremos, por consiguiente, que disputárnoslo a zarpazos.»

EL NÚMERO PI

El número π es el primer número famoso con el que trabajamos conocimiento apenas nos iniciamos en la Geometría elemental. Desde nuestros ingenuos días adolescentes, desde las claras mañanas pasadas en los claustros conventuales de un Instituto provinciano, nos es familiar este simpático número π , que ha dado origen a tantas controversias, a tantos discursos académicos, a tantas discusiones y a tantas tonterías.

Desde las más profundas investigaciones científicas, desde las más hondas lucubraciones filosóficas, desde las más luminosas monografías matemáticas, hasta el pintoresco y divertido folleto *El proceso de π* (1), en el que este inofensivo número aparece envuelto en la tupida red de un proceso, acusado «de haber encubierto las relaciones entre una bellísima circunferencia y su diámetro; de haber forzado en menos de media unidad de un cierto orden a dos fracciones ordinarias irreducibles; de impedir la cuadratura del círculo y la rectificación de la circunferencia, y de otros delitos de menor cuantía»; desde las más serias y trascendentales Memorias hasta los más anodinos opúsculos, sin contar con la inabarcable teoría de tentativas hechas por esa especie zoológica de cuadradores del círculo que —a pesar de todos los pesares— no se ha extinguido todavía, el número π tiene tan copiosa literatura que con sólo ella se podría formar una abrumadora biblioteca.

La primera noticia del valor de π se encuentra en dos pasajes de la *Biblia*, donde hablando de las dimensiones del Templo de Salomón se dice: «Hizo asimismo un mar de fundición que tenía diez codos del un labio al otro, perfectamente redondo: su altura era de cinco codos, y ceñíalo todo alrededor un cordón de treinta codos» (2); y más adelante, al proseguir la narración de la

fábrica de vasos e instrumentos pertenecientes al servicio del Templo, se encuentran estas palabras, paráfrasis de las anteriormente citadas: «También hizo un mar de fundición el cual tenía diez codos del un borde al otro, enteramente redondo: su altura era de cinco codos, y una línea de treinta codos lo ceñía alrededor» (1), de donde se deduce para razón de la circunferencia al diámetro el valor $\frac{30}{10} = 3$, valor que se vuelve a encontrar posteriormente en las tradiciones rabínicas glosadas por el *Talmud*, bajo la forma:

$$\frac{3}{1} = 3$$

al hablar de una cosa que «tenía tres palmos de redondez y uno de altura».

Los babilonios, como los hebreos, también atribuían el valor 3 a la razón de la circunferencia al diámetro; pero los egipcios usaban para la rectificación del cuadrante el valor

$$\left(\frac{8}{9}\right)^2 = \frac{64}{81},$$

del cual se deduce para π el número 3,1604, como se desprende del papiro de la colección *Rhind* conservado en el British Museum, de Londres, debido al monje Ahmés y publicado por Eisenlohr (2), papiro que se cree fué manuscrito unos mil años antes de J. C., siendo copia de un original que se remonta al año 3400 antes de nuestra era.

La explicación de este valor no deja de ser curiosa: Puesto que los egipcios conocían el uso del compás y de las retículas cuadradas para dibujar a escala, como puede observarse en algunos modelos del Museo egipcio de Turin, dice G. Vacca (3): «Me parece haber encontrado un método que puede no ser muy diferente

(1) Segundo Libro de las Crónicas, iv, 2.

(2) *Ein mathematisches Handbuch der alten Egypter.*—Leipzig, 1877. Un volumen en 4.º y atlas.

(3) *Bollettino di Bibliografia e Storia delle Scienze matematiche.*—Año ix, fascículo iii, pág. 1 (1909).

(1) *Gil Nada*, Toledo, 1916.

(2) Primer Libro de los Reyes, vii, 23.

del de los antiguos egipcios, para convergerse de la exactitud de este resultado, o, al menos, que permite intuir el camino seguido para encontrarlo. Este método consiste en la observación de la figura adjunta, que consta de un cuadrante de círculo dibujado sobre una retícula de mallas cuadradas, con un radio igual a nueve veces el lado de una malla. Se ve en la figura que este arco de círculo termina en los dos radios que limitan el cuadrante, que comprende aproximadamente 64 casillas y que las porciones de algunas de estas 64 casillas exteriores al cuadrante quedan bastante bien compensadas con las porciones interiores al mismo; y, por tanto, que el área del cuadrante está con la del cuadrado circunscrito en la razón

$$\frac{64}{81} = \left(\frac{8}{9}\right)^2,$$

y que el lado de un cuadrado equivalente al cuadrante es igual al lado del cuadrado circunscrito disminuído en un noveno.

Los matemáticos indios conocían π con bastante aproximación. Bodhaiana le asignaba el valor $\frac{49}{16}$; es decir: 3,0625; y según Aria-Bhata, es:

$$\pi = \frac{62832}{20000} = 3,1416,$$

el cual demostraba, hacia el año 530, que si es l el lado de un polígono regular de n lados inscrito en el círculo de radio unidad, y L el lado del polígono regular inscrito de doble número de lados, se verifica la igualdad:

$$L^2 = \frac{1}{2} \left[1 - (1 - l^2)^{\frac{1}{2}} \right],$$

y tomando como punto de partida el exágono regular inscrito—procedimiento utilizado después por Arquímedes—, llegó a calcular el del polígono de 384 lados, cuyo perímetro es

$$\sqrt{9,8694},$$

del que se deduce para π el valor 3,1416 antes citado.

Bhascara, genial matemático también indio, a quien se debe, entre otras cosas, la resolución de la ecuación de segundo grado, da el valor:

$$\frac{3927}{1250} = 3,1416,$$

que coincide con el de Aria-Bhata.

Como símbolo de la razón de la circunferencia al diámetro, parece que la letra π no se utilizó hasta el siglo XVII (1), suponiéndose que es

la inicial de *perímetro* o de *periferia*. Posteriormente, Bernouilli usó la c dando la fórmula:

$$\frac{c}{2} = \frac{\log \sqrt{-1}}{\sqrt{-1}},$$

pero se generalizó la π al publicarse, en 1748, el *Análisis de Euler* (1), cuyo es el valor:

$$\frac{\pi}{4} = \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{4}{5 + \frac{9}{7 + \frac{13}{9 + \dots}}}}}$$

poco diferente del de Brouncker (1620-1684), también en fracción continua general:

$$\frac{\pi}{4} = \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{9}{2 + \frac{25}{2 + \dots}}}}$$

Otro valor, también en fracción continua, pero ordinaria, que son las más usadas, es debido a D'Alembert. Este:

$$\pi = 3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{15 + \frac{1}{1 + \dots}}}$$

cuyas reducidas segunda, tercera y cuarta, es decir:

$$\frac{22}{7}, \frac{333}{106}, \frac{355}{113},$$

respectivamente, son los valores de Arquímedes, Rivard y Metio.

En forma de producto se tiene la notable expresión siguiente:

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2}{\sqrt{2}} \cdot \frac{2}{\sqrt{2 + \sqrt{2}}} \cdot \frac{2}{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}} \dots$$

y esta otra, debida a Vallis:

$$\frac{2.2.4.4.6.6.8.8 \dots x}{3.3.5.5.7.7.9.9 \dots (x-1)} \sqrt{\frac{x-1}{x}} < \frac{\pi}{2} < \frac{2.2.4.4.6.6.8.8 \dots x}{3.3.5.5.7.7.9.9 \dots (x-1)} \sqrt{\frac{x}{x+1}}$$

tomando un número par de factores extrarradicales.

Para calcular el valor de π pueden utilizarse dos procedimientos: uno geométrico—debido a Arquímedes—y otro analítico. El primero—conocido con el nombre de *método de los perímetros*—se funda en esto: Por ser

$$\pi = \frac{C}{2R},$$

(1) OUGHTRED: *The Key of the Mathematics*.—Londres, 1647.

(1) *Introductio in Analysim infinitorum*.

si ponemos $R = 1$, resulta que π es la medida de la semicircunferencia de radio unidad, y, por consiguiente: el semiperimetro de todo poligono regular $\left\{ \begin{array}{l} \text{inscrito} \\ \text{circunscrito} \end{array} \right\}$ en la circunferencia,

es un valor de π aproximado por $\left\{ \begin{array}{l} \text{defecto} \\ \text{exceso} \end{array} \right\}$.

Luego si tomamos como punto de partida el exágono regular, cuyo semiperimetro es 3 para $R = 1$, y calculamos sucesivamente los semiperimetros de los poligonos de 12, 24, 48, ... lados $\left\{ \begin{array}{l} \text{inscritos} \\ \text{circunscritos} \end{array} \right\}$, tendremos dos sucesiones de números, entre cada dos de los cuales está comprendido π .

Este procedimiento—sencillo, pero de cálculos muy laboriosos—se puede modificar ventajosamente por medio del *teorema de Schwab* (1):

El número $\frac{1}{\pi}$ es el límite hacia el cual tienden los términos de la serie formada, a partir de 0 y $\frac{1}{2}$, tomando alternativamente la media aritmética y la geométrica entre los dos que le preceden, y cuya demostración puede verse en cualquier tratado de Geometría.

Teniendo en cuenta este teorema, si en la conocida fórmula

$$C = 2\pi R$$

ponemos $C = 2$, resulta:

$$\frac{1}{\pi} = R;$$

luego bastará calcular los radios y apotemas de los poligonos isoperimetros cuyo número de lados se va duplicando, y tendremos, respectivamente, un valor por $\left\{ \begin{array}{l} \text{exceso} \\ \text{defecto} \end{array} \right\}$ de $\frac{1}{\pi}$. En esto consiste el llamado *método de los isoperimetros*.

He aquí la tabla de valores hasta el polígono de 128 lados:

$r_1 = 0,3535534 \dots$
$r_2 = 0,3266407 \dots$
$r_3 = 0,3203644 \dots$
$r_4 = 0,3188217 \dots$
$r_5 = 0,3184377 \dots$
$r_6 = 0,3183418 \dots$
.....
.....
$a_1 = 0,2500000 \dots$
$a_2 = 0,3017767 \dots$
$a_3 = 0,3142087 \dots$
$a_4 = 0,3172865 \dots$
$a_5 = 0,3180541 \dots$
$a_6 = 0,3182459 \dots$
.....

donde r es el radio y a la apotema.

(1) Publicado en Nancy, 1813.

Por tanto, siendo:

$$0,3182 < \frac{1}{\pi} < 0,3183$$

en menos de una diezmilésima, es:

$$3,141 < \pi < 3,142$$

en menos de una milésima.

También se puede, geoméricamente, utilizar el *método de las áreas* por medio de las llamadas *fórmulas de Gregory*:

$$a' = \sqrt{a \cdot A}, \quad A' = \frac{2a \cdot A}{a + \sqrt{a \cdot A}}$$

en las que representan: a y A las áreas de dos poligonos regulares convexos semejantes, inscrito y circunscrito, y a' y A' las de los de doble número de lados. Por ser π el área del círculo de radio unidad, deducida de la fórmula πR^2 para $R = 1$, resulta que, partiendo de los cuadrados inscrito y circunscrito, cuyas áreas son, respectivamente, 2 y 4, y siguiendo un proceso análogo al de los perimetros e isoperimetros, se obtendrán valores cada vez más aproximados de la razón de la circunferencia al diámetro.

El procedimiento analítico está fundado en el conocido desarrollo en serie:

$$\text{arc tg } x = \frac{x}{1} - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots$$

Poniendo $x = 1$ y recordando que el arco de 45° tiene por tangente la unidad, resulta la siguiente *fórmula de Leibnitz*:

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \dots;$$

pero esta serie tiene el inconveniente de ser lentamente convergente hasta el punto de que para obtener π en menos de una milésima habría que calcular *dos mil términos*.

Por esto, es mejor descomponer el valor de $\frac{\pi}{4}$ en suma o diferencia de dos arcos cuyas tangentes sean conocidas. Para ello, hagamos:

$$\text{arc tg } y = \alpha; \quad \text{arc tg } z = \beta,$$

o sea:

$$\text{tg } \alpha = y; \quad \text{tg } z = \beta,$$

y como sabemos, por Trigonometría, que es:

$$\text{tg } (\alpha + \beta) = \frac{\text{tg } \alpha + \text{tg } \beta}{1 - \text{tg } \alpha \cdot \text{tg } \beta} = \frac{y + z}{1 - yz},$$

se tiene:

$$\text{arc tg } (\alpha + \beta) = \text{arc tg } y + \text{arc tg } z = \text{arc tg } \frac{y + z}{1 - yz}$$

y como, por hipótesis, es:

$$\text{arc tg } y + \text{arc tg } z = \frac{\pi}{4} = \text{arc tg } 1,$$

ha de ser, necesariamente:

$$\frac{y+z}{1-yz} = 1, \text{ o sea: } y+z = 1-yz.$$

Poniendo ahora: $y = \frac{1}{2}$, se tiene: $z = \frac{1}{3}$ y entonces:

$$\frac{\pi}{4} = \text{arc tg } \frac{1}{2} + \text{arc tg } \frac{1}{3}.$$

Llamando Y al arco cuya tangente es $\frac{1}{5}$, como sabemos que es:

$$\text{tg } 2Y = \frac{2 \text{ tg } Y}{1 - \text{tg}^2 Y},$$

sustituyendo y operando, sale:

$$\text{tg } 2Y = \frac{5}{12}$$

e igualmente:

$$\text{tg } 4Y = \frac{120}{119} = 1 + \frac{1}{119},$$

y siendo

$$4Y > \frac{\pi}{4}$$

y poniendo

$$\frac{\pi}{4} = 4Y - Z$$

y, por tanto,

$$Z = 4Y - \frac{\pi}{4},$$

se tiene:

$$\begin{aligned} \text{tg } Z &= \text{tg} \left(4Y - \frac{\pi}{4} \right) = \frac{\text{tg } 4Y - \text{tg } \frac{\pi}{4}}{1 + \text{tg } 4Y \cdot \text{tg } \frac{\pi}{4}} = \\ &= \frac{1}{\frac{119}{2 + \frac{1}{119}}} = \frac{1}{239}, \end{aligned}$$

y, en resumen:

$$\frac{\pi}{4} = 4 \text{ arc tg } \frac{1}{5} - \text{arc tg } \frac{1}{239},$$

es decir:

$$\pi = \left\{ \begin{aligned} &\frac{16}{5} \left(1 - \frac{4}{3 \cdot 100} + \frac{4^2}{5 \cdot 100^2} - \frac{4^3}{7 \cdot 100^3} + \dots \right) - \\ &\left(-\frac{4}{239} \left(1 - \frac{1}{3 \cdot 57121} + \frac{1}{5 \cdot 57121^2} - \frac{1}{7 \cdot 57121^3} + \dots \right) \right) \end{aligned} \right.$$

que es la fórmula de Machin mediante la cual Vega calculó π con estas ciento cuarenta cifras:

$\pi =$	3,14159	26535	89793	23846	26433
	83279	50288	41971	69399	37510
	58209	74944	59230	78164	06286
	20899	86280	34825	34211	70679
	82148	08651	32823	06647	09384
	46095	50582	26136		

y en 1855, Sankes calculó *quinientas treinta cifras*, habiendo comprobado por varios procedimientos las *trescientas treinta primeras*.

Gráficamente, se puede determinar una longitud π mediante el *integrador* del ingeniero ruso Abdaneck-Abakanowicz, construido en Zurich por Coradi. Se funda en lo siguiente: Si llamamos *curva diferencial* a una curva cualquiera definida por la función

$$y = f(x),$$

la *curva integral* tiene por ecuación

$$Y = F(x),$$

siendo:

$$F(x) = \int f(x) dx,$$

de modo que si para todo punto de la curva diferencial construimos el triángulo que tenga por vértices los puntos (x, y) , $(x, 0)$, $(x-1, 0)$, la hipotenusa de este triángulo rectángulo forma con el eje de las abscisas un ángulo cuya tangente trigonométrica es igual a y , y, por tanto, dicha hipotenusa es paralela a la tangente de la curva integral

$$y = \int f(x) dx,$$

en el punto correspondiente (X, Y) . El integrador está construido de tal modo que al moverse una punta paralelamente a la dirección variable de la hipotenusa, la otra describe la curva diferencial.

Si tomamos para curva diferencial el círculo definido por la ecuación cartesiana

$$x^2 + y^2 = 1,$$

su curva integral es:

$$y = \int \sqrt{1-x^2} dx = \frac{1}{2} \text{ arc sen } x + \frac{x}{2} \sqrt{1-x^2};$$

y, por tanto, construida esta curva por medio del integrador, las ordenadas de sus puntos de intersección con el eje y dan los múltiplos sucesivos de π .

Las treinta primeras cifras decimales del famoso número se pueden recordar fácilmente por los cuatro malos versos franceses que siguen, contando el número de letras de cada palabra:

que j'aime à faire apprendre un nombre utile aux sages!

3 1 4 1 5 9 2 6 5 3 5

Immortel Archimède, sublime ingénieur,

8 9 7 9

qui de ton jugement peut songer la valeur?

3 2 3 8 4 6 2 6

Pour moi ton problème eut de pareils avantages

4 3 3 8 3 2 7 9

es decir: que, agrupando las cifras según el artificio indicado, se tiene:

$$\pi = 3,141592653589793238462643383279.$$

El número π se presenta también en algunos problemas no geométricos, como son los de probabilidades. Así, por ejemplo, la probabilidad matemática para que n números enteros

cualesquiera sean primos entre sí está dada por la fórmula:

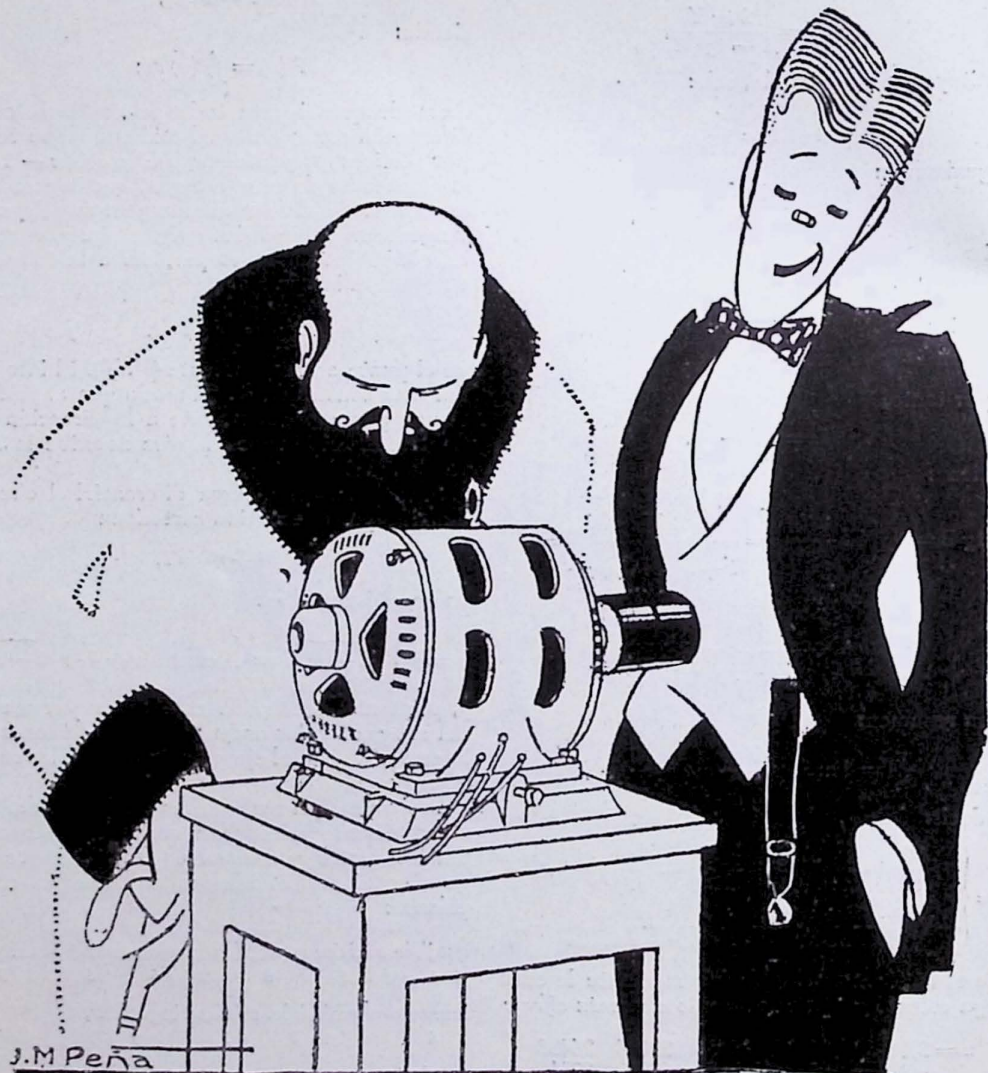
$$\frac{1}{1^n} + \frac{1}{2^n} + \frac{1}{3^n} + \frac{1}{4^n} + \dots$$

que, para $n = 2, 4, \dots$, se encuentra:

$$\frac{6}{\pi^2}, \frac{90}{\pi^4}, \dots$$

Francisco VERA

COSAS DE PORTUGAL



—¿Y en qué conoce usted que el motorcito es portugués?
 —¡Hombre! Como hace doscientas setenta y cuatro revoluciones por minuto.

(De J. M. Peña, en «El Liberal»)

CONSERVACIÓN DE MADERAS

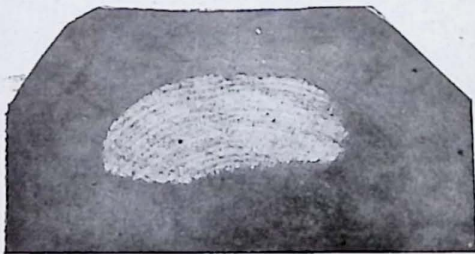
Creosotaje sistema Rüping

La creosotación es el sistema de conservación de maderas por excelencia y el que ofrece mayores garantías bajo el aspecto técnico. Estadísticas cuidadosas han puesto de manifiesto la mayor duración que adquieren las maderas tratadas con los productos derivados de las hullas, por su destilación; maderas semejantes, en idénticas condiciones de plantación, sulfatadas o kyamnizadas, experimentan deterioros más rápidos, y cualquier otro sistema de preparación es inferior al creosotaje, si se atiende solamente a los fines de la mayor duración. Los resultados de las experiencias indican que la duración del roble puede ser duplicada por una impregnación conveniente; la de las maderas blancas

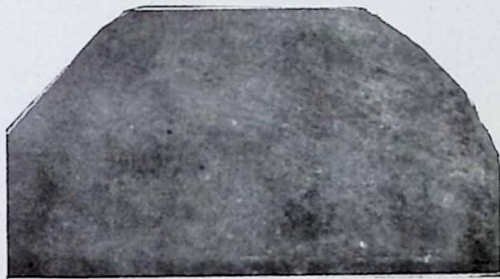
microorganismos perjudiciales. Es, sin duda, el antiséptico más apropiado para el tratamiento de las maderas blancas (pino, abeto, etc.) más abundantes en España, y su empleo debe generalizarse, puesto que puede conseguirse hacer económico el procedimiento.

Diversas patentes se han practicado para reducir el coste del creosotaje, y es el sistema *Rüping* el que alcanza resultados tan notables que ha sido aceptado definitivamente por la industria y parece ser el exclusivo procedimiento del porvenir.

El sistema *Rüping* procura duraciones prácticamente iguales con una economía de un tercio de creosota, y se obtiene una distribución unifor-



Preservación por vacío y presión. Sección de una traviesa mostrando lo incompleto de la penetración.



Preservación por el sistema *Rüping*. Distribución uniforme del antiséptico en cualquier sección transversal.

(pino y abeto) puede ser triplicada, y son susceptibles de adquirir duraciones cinco o seis veces mayores las maderas de haya.

La suciedad de la manipulación de las piezas creosotadas no es un argumento para desechar el procedimiento; solamente tiene el inconveniente de que, siendo la creosota un producto cuyo precio está en alza constante, se encarece la preservación. Conviene, además, el empleo de las creosotas más caras, es decir, las más ricas; las preservaciones no son tan buenas con creosotas empobrecidas por haber extraído alguno de sus componentes de tanto valor industrial (naftalina, principalmente), debiendo, por el contrario, tener toda su riqueza integral.

La creosota se compone esencialmente de los aceites pesados, que no son solubles en el agua ni volátiles, que obturan los poros de las maderas formando una eficaz protección contra los agentes destructores del exterior; los elementos fenólicos y naftálicos que contiene son cuerpos antisépticos de primer orden, que destruyen los

me del agente preservador en toda la masa de la pieza, cualidad que avalora la preservación.

El *Laboratorio químico del Instituto Nacional Agronómico* de Francia realizó estudios minuciosos, bajo la dirección de M. Müntz, para determinar las ventajas del sistema *Rüping*. Las experiencias se hicieron en la fábrica de *Gudmond* (Alto-Marne), y, consistían en principio, en la comparación del sistema *Rüping* con el de *vacío y presión*, empleando la creosota como antiséptico.

Se eligió experimentar sobre traviesas de haya, por ser esta madera la que adquiere mayor duración (treinta y cinco años, según las pruebas de Dufaux y según la Soc. des Ing. Civils de Francia); nótese que aunque es el roble la madera al natural que supera en duración al pino, abeto o haya, es, por el contrario, esta última la que dura más estando creosotada.

Se observó primeramente si la penetración y distribución del líquido era completa y regular en toda la masa, y se determinó la cantidad me-

dia de antiséptico absorbido por unidad de peso de madera. Se fijaron, además, las porciones de líquido retenidas a diferentes profundidades, efectuando tomas en las tres regiones, superficial, media y central.

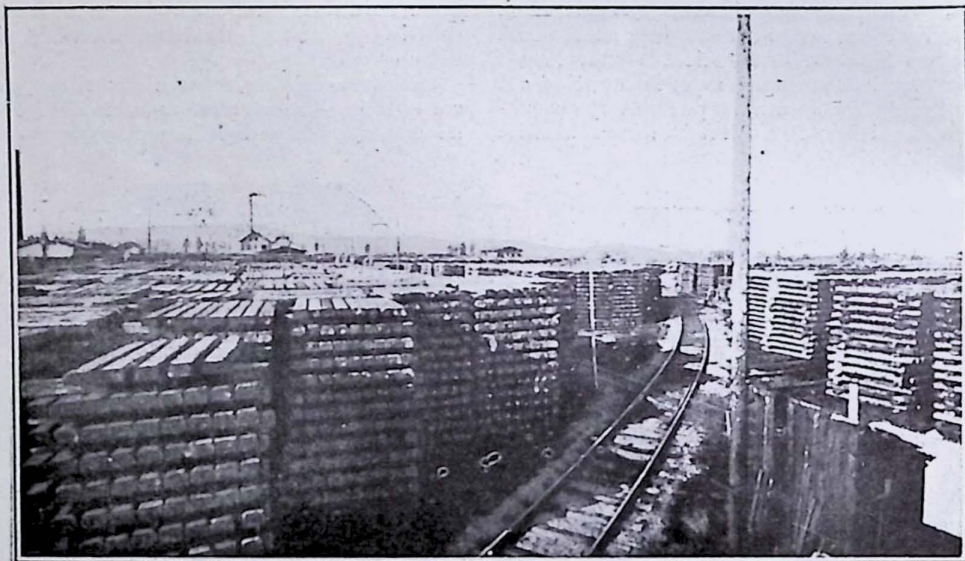
Los resultados de las cantidades absorbidas, según una serie de experiencias, se exponen para su fácil comparación en el cuadro siguiente:

	Sistema Rüp ing.	Sistema vacío y presión.
Creosota absorbida por traviesa, kg.....	14,17	22,50
Creosota absorbida por 100 kg. de madera, kg.....	15,10	22,5

que muestran claramente para el sistema Rüp ing

Resulta con el sistema Rüp ing un reparto regular del antiséptico, mientras que esta distribución, además de no ser uniforme (pasa de un 23,06 a un 4,60 por 100), no es completa por el sistema de «vacío y presión». M. Müntz ha notado en este último caso la presencia de puntos o focos en los que el antiséptico no ha penetrado.

Estos resultados presentan un mayor interés si se tiene presente que los agentes conservadores son los agentes pesados, de evaporación prácticamente nula, que al fijarse sobre las fibras de la madera las preservan de las acciones destructoras; para que esta fijación de aceites se efectúe en toda la masa, se necesita una total



Talleres de creosotación de traviesas en Spire (Rhin), de los Sres. Himmelsbach.

una economía de 30 por 100 de peso antiséptico.

Aunque este dato es de un gran valor económico, lo que más interesa al técnico es la forma de distribuirse el antiséptico en la masa de la pieza, y, a tal fin, M. Müntz emprendió otra serie de experiencias, cuyos resultados también se dan a continuación:

	Creosota absorbida por 100 kg. madera	
	Con el sistema Rüp ing	Sistema «vacío y presión»
Corte transversal (sección total), kg.....	15,84	23,06
Capa superficial de 0 a 25 mm., kg.	15,60	24,52
Capa intermedia de 25 a 50 mm., kg.....	13,80	15,60
Capa profunda (central) de 25 a 75 mm., kg.....	12,95	4,60

penetración, a fin de que todas las regiones de las piezas queden igualmente preservadas.

Aunque los fenoles y naftalinas son activos agentes antisépticos por su constante evaporación y fácil solubilidad, son sólo aquellos aceites los elementos que a la larga hay que considerar.

Los estudios de M. Müntz son bien concluyentes y han influido en el establecimiento de gran número de talleres y transformación de los muchos existentes para aplicar el sistema Rüp ing, que, al mantener con menor gasto las supremas ventajas del creosotaje, es el sistema del porvenir.

E. NOVOA

Ingeniero de Telecomunicación.

Profesor ==

== **Francisco Vera**

**Cursos especiales de
Matemática superior,
para funcionarios del
Cuerpo de Telégrafos**

Malasaña, 24, 3.º

== **MADRID** ==

ACADEMIA VELILLA

Preparatoria para el ingreso en el Cuerpo de Telégrafos

INTERNADO

MAGDALENA, 1. MADRID

Alumnos de la misma que han terminado la carrera en la última convocatoria:

Alonso del Río, José.
 Alvaro Sanz de Alvaro.
 Amérigo Martínez, Manuel.
 Antonio Antonio, Segundo.
 Archanco Zuluri, Argimiro.
 Astiaso Basán, Lorenzo.
 Ayuso Marín, Casimiro.
 Balbuena Hernández, Adolfo.
 Benito Mata, Macario.
 Bonachera Arias, Juan Francisco.
 Calleja Marcilla, Jesús.
 Carreras Trigo, Fortunato.
 Castillo Pereña, Manuel.
 Ciria Barrera, Manuel.
 Coca Lara, Antonio.
 Cortázar Calvo, Alberto.
 Chorot Rincón, Antonio.
 Dobao Lavín, Adelino.
 Enriquez Godoy, Rafael.
 Esteban Ortiz, Emilio.
 Fortea Ezquerro, Luis.
 Gallego Navarro, Manuel.
 Gallo Fernández, Natalio.
 Gargallo Montes, Angel.
 Garcés Moñux, Anastasio.
 García de la Peña, Luis.
 García Martín, Alejandro.
 García Ramos, Ignacio.
 García Romero, Manuel.
 Garzón Moreno, José María.
 González Domínguez, José.
 Goy Díaz, Luis.
 Gugel Manzano, Julio.
 Gutiérrez Pinel, Agustín.
 Hernández de Santé, Mateo.
 Hernández Rodríguez, Fabián.
 Herráez Asensi, Vicente.
 Iniesta Ros, Antonio.
 Juárez Alonso, Honorato.
 Lázaro Carsi, Luis.
 Leyva Ortega, Mariano.
 Loarte Castro, Ventura.

López Aranda, Serafín.
 López Ballesteros, Salvador.
 Llorca Martínez, Vicenté.
 Madroñero Martínez, Miguel.
 Magriñá Alvarez, Juan.
 Martín Calbarro, Luis.
 Martínez Fraile, Joaquín.
 Martínez Martínez, Angel.
 Martínez Martínez, P. José.
 Martín Muñoz, Vicente.
 Martín Perezagua, Aurelio.
 Martínez Romero, Ricardo.
 Menéndez Campos, Francisco.
 Miñana Gálvez, José María.
 Mongelos Gómez, Ignacio.
 Moreno Mazerés, Luis.
 Núñez y Núñez, Manuel.
 Ochoa de Echagüen, Lucio.
 Ortega Serrano, José.
 Pérez Martín, Luis.
 Pérez Sánchez, Juan B.
 Pérez Sánchez, Norberto.
 Ramos Navarro, Luis.
 Romeo Envid, Santiago.
 Ruíz de Temiño, José Luis.
 Ruiz Orea, Felipe.
 Ruiz Pastor, Jesús.
 Ruiz Perales, Manuel.
 Sánchez Monreal, Modesto.
 Sañudo Menoyo, Jesús.
 Serrano López, Joaquín.
 Soler de Dios, Enrique.
 Soler Sempere, Vicente.
 Tovar García, Ricardo.
 Ugalde Juaristi, Juan Cruz.
 Valera Chico, Antonio.
 Valverde Núñez, Facundo.
 Vázquez Márquez, Rafael.
 Yáñez Lozano, Venancio.
 Zayas Lillo, Juan.
 Zorrilla Ruiz, Eustaquio.

TOTAL, 83

Nota: En la convocatoria anterior obtuvo esta Academia 84 plazas

CUADRO DE PROFESORES

D. Celedonio Velilla, D. Alberto Ramos, D. Agustín García del Castillo
 y D. Julián García Leiva, oficiales del Cuerpo de Telégrafos.

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:

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 Radiorrecepción, 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 fotograbados.»

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 kilovatio 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.»

»Felicitamos sinceramente al señor Gea por su la-

borioso trabajo, que pone de manifiesto el entusiasta esfuerzo del digno funcionario de la Escuela Superior de Telegrafía.»

De la revista *Razón y Fe*, Madrid. Núm. 243, noviembre de 1921.

«Expónese en este interesante folleto el sistema usado por la Compañía Ibérica de Telecomunicación, fundado en el audión de Forest, cuya teoría se desenvuelve elemental, pero suficientemente. La estación transmisora, así con onda continua como interrumpida, tanto para Telegrafía como para Telefonía infilar, se explica primero sobre un esquema general, y luego, minuciosamente, aparato por aparato. Cosa semejante se hace con la estación receptora, terminando el folleto con un interesante capítulo sobre el Audión como amplificador.»

»Por el orden y claridad con que la materia está desarrollada, y los numerosos grabados que al texto acompañan, me parece el folleto sumamente recomendable a cuantos pretenden adquirir una idea exacta de sistema tan interesante de Telecomunicación y tan español por otra parte.»

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 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 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.

ACADEMIA PINO

Montera, 35. MADRID
Exclusiva para el ingreso en el Cuerpo de Telégrafos

CONVOCATORIA DE 1921 (Año 3.º de su fundación)

Presentados, 93; aprobados los 70 siguientes, que ingresaron con el número que se indica

				TOTAL			
				en cada centena			
D. Antonio Millor	1	D. Eugenio Diez.....	103	D. Julio A. Builla.....	399	En la 1. ^a 16	
» Carlos Vidal (14 años)	2	» Antonio Ribelles....	115	» Salvador Arboledas.....	405		
» Félix Domínguez (15 años) .	15	» Francisco Sureda....	125	» David García Heras.....	418		
» Angel Méndez (14 años) ..	21	» Federico Romaña....	129	» Manuel Méndez.....	449		
» Emilio M. Vázquez.....	22	» Martín Iglesias.....	131	» Manuel Montero.....	459		
» Luis Urquiz (15 años)	26	» Antonio Martínez....	153	» José Piñero.....	498		
» José Guerra.....	31	» Cándido L. Escudero..	155	» Miguel del Palacio.....	551		
» Juan Llevadot.....	34	» Enrique González....	161	» Jacinto Roncero.....	581		
» Rafael Arnaiz.....	41	» Vicente Castela.....	167	» Gerardo Jiménez	587		
» Amando Soler.....	44	» Paulino Gutiérrez....	182	» Manuel Vélez.....	605		— 2. ^a 11
» José Hernández.....	55	» Antonio Jiménez....	189	» Germán Fernández.....	615		
» Emilio Zapico.....	58	» Luis P. de Aparicio..	201	» Eduardo Vila.....	617		— 3. ^a 11
» Cayetano Tamés.....	67	» Juan F. Calderón....	203	» Pedro Melich.....	629		
» Julio Rodríguez.....	80	» José Miralles.....	205	» Florencio Maqueda.....	655		
» Gregorio Sánchez.....	88	» Damián Antón.....	213	» José M. ^a G. Díaz.....	657		— 4. ^a 7
» Delfín Mato.....	93	» Juan Pareja.....	219	En la ampliación de plazas:			
		» Juan García Pérez....	231	D. Joaquín Alvarez de Toledo..	28		— 5. ^a 5
		» José Díaz (de 13 años)	238	» Santiago Labrador.....	30		— 6. ^a 3
		» Eduardo Calles	244	» José Gutiérrez Pérez.....	31		
		» Isidoro Márquez.....	260	» Heraclio Sánchez.....	43		— 7. ^a 6
		» Julio del Campo.....	261	» Pedro Abad.....	63		
		» Leopoldo Pardo.....	286	» Antonio de Diego.....	75	— 8. ^a 7	
		» Jesús G. Garrido....	332	» José Viñas Castro.....	91		
		» José Urizar.....	333	» Pedro Díaz.....	120	— 9. ^a 4	
		» Ramón Zagalaz.....	361	» Julián Martín Ayuso.....	131		
		» José F. Amores.....	362	» Francisco Ceberio.....	140		
		» Laureano Ferrer.....	373	» Eduardo Alvarez de Toledo..	161		
		» Manuel R. Colado....	380				

Estos alumnos terminaron sus estudios en la Escuela con los números:

1 - 2 - 5 - 6 - 8 - 13 - 14 - 18, etc.

A los hijos de funcionarios de Telégrafos se hace un descuento de un 20 por 100 en los honorarios

ESTUDIOS DE RADIOTELECOMUNICACIÓN

CURSO PARA AFICIONADOS

40.—Producción de oscilaciones entretenidas por medio del audión.

Como vimos en el párrafo primero, cuando se altera el equilibrio eléctrico de un circuito oscilante (carga y descarga del condensador) se producen en el mismo las oscilaciones eléctricas. Si la energía comunicada primeramente al condensador se va agotando sin que se renueve, las oscilaciones son amortiguadas. Si a cada al-

dulo son entretenidas precisamente porque su movimiento facilita el escape de un diente en cada semi-oscilación, recibiendo el impulso adecuado que le mantiene en vibración a expensas de la energía almacenada en la cuerda.

Los impulsos necesarios para entretener las oscilaciones en un circuito se consiguen fácilmente aprovechando las notables propiedades del audión. Si consideramos la característica de la figura 63, y disponemos de un audión rela-

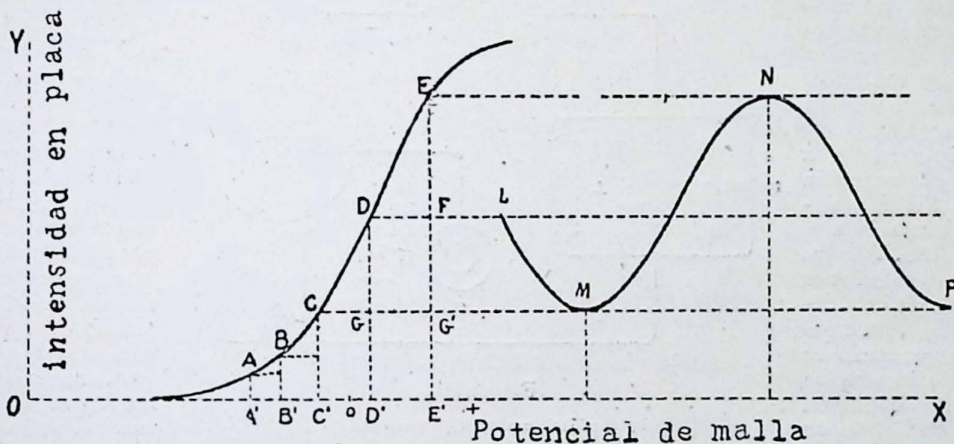


FIGURA 63.

Variación de la corriente de placa en función del potencial de malla.

ternancia de la corriente se le comunica al condensador una cantidad de energía igual a la consumida en ese tiempo, el circuito permanecerá en vibración indefinidamente, y las oscilaciones serán entretenidas o sostenidas. Una analogía bastante sencilla nos presenta el péndulo de un reloj. Supuesto éste sin cuerda, es sabido que, desviado el péndulo de su posición de equilibrio, se mueve a un lado y otro de la vertical, separándose cada vez menos, hasta que queda en reposo al cabo de un cierto tiempo. El péndulo, en esas condiciones, ha producido oscilaciones amortiguadas, dependiendo el amortiguamiento de las resistencias que tenga que vencer (rozamientos del eje, el aire, etc.). Si el reloj tiene cuerda, cada vez que se separa el péndulo a un lado y otro de la vertical recibe un nuevo impulso en dirección apropiada, manteniéndose en oscilación hasta que se agote la energía almacenada en la cuerda del reloj. En este caso, las oscilaciones del pé-

cionado con un circuito oscilante en la forma indicada en la figura 64, suponiendo aplicada a la malla un alternador G, que varíe el potencial de la misma, haciéndole aumentar y disminuir, estas variaciones repercuten en la intensidad de la corriente que circula de placa a filamento, y estas alteraciones de la intensidad se comunicarán al circuito oscilante asociado al audión, poniéndole en vibración. Supongamos que el potencial inicial de la malla es el correspondiente al punto D de su característica. De placa a filamento circula una corriente cuya intensidad está representada en la figura 63 por DD'. Si el generador G disminuye el potencial de la malla, llevándolo hasta C', la intensidad decrece también en la cantidad DG. Como el decrecimiento en el potencial de la malla ha sido aplicando una fuerza electromotriz alternativa, al decrecer el valor negativo de la misma recuperará la malla su potencial primitivo, y la corriente de placa pasará del valor CC' al anterior DD'. Es

sabido que a la alternancia negativa de una corriente alterna sigue una positiva; por consiguiente, el potencial de la malla se hará mayor todavía, creciendo hasta llegar al valor correspondiente al punto *E* de la característica, para el que la intensidad de la corriente que atraviesa el audión alcanza el valor *EE'*. Siendo alternativo el potencial aplicado a la malla, las variaciones de los valores mínimo al máximo se hacen paulatinamente, y de modo semejante ocurre con la intensidad de la corriente de placa a filamento, la cual sigue una variación análoga a la representada por la curva *LMNP* de la figura 63. Por cada ondulación de la corriente a un lado y otro de su valor medio *DD'*, se comunica un nuevo impulso al circuito oscilante, y si la frecuencia de la corriente aplicada a la malla es análoga a la del circuito asociado al audión, se mantendrán en él las oscilaciones, suministrando la energía necesaria para ello la batería *P*, asociada al circuito. Por las consideraciones anteriores, se deduce que, para generar oscilaciones entretenidas en un circuito oscilante, por medio de un audión, es preciso

llevarle a un punto tal como el *D*, situado hacia la parte media de la porción rectilínea de su característica, y, una vez conseguido lo anterior, aplicar a la malla una corriente alternativa, cuya frecuencia sea idéntica a la obtenida en el circuito oscilante. Como se vió en el párrafo 39, la curva característica de un audión dependía de tres cantidades: temperatura del filamento, potencial de placa y potencial de malla. En la práctica son casi fijas las dos primeras cantidades, efectuándose la variación sobre la tercera, especialmente.

El brillo del filamento y, como consecuencia, su temperatura, se regula convenientemente para alcanzar un óptimo desprendimiento electrónico. En la figura 62 puede observarse que, a medida que el potencial aplicado a la placa es mayor, se necesita un potencial negativo, creciente también, sobre la malla para conseguir anular por completo la corriente de placa a filamento. Al mismo tiempo, la parte rectilínea de las características se va situando a su vez en una zona negativa de la malla. El alto potencial en corriente continua que es preciso aplicar a la

placa de los audiones se obtiene en unas estaciones por medio de dinamos de 1.500 a 2.000 voltios; en otras, se utilizan alternadores de bajo potencial, elevando éste mediante transformadores estáticos y rectificando luego la corriente alterna de alto potencial por medio de válvulas o tubos de dos electrodos. Como vimos anteriormente, para que se mantengan las oscilaciones en un circuito oscilante es preciso aplicar a la malla del audión una corriente alternativa cuya frecuencia sea idéntica a la de las oscilaciones generadas en el circuito oscilante. Se recurre para ello, bien a relacionar inductivamente los circuitos de placa y malla (fig. 65), o bien a relacionarlos por medio de un condensador (fig. 66). En ambos casos, las mismas oscilaciones del circuito oscilante son las que determinan las modificaciones necesarias en la malla para la persistencia de las oscilaciones. En el caso de la figura 65, las bobinas *L* y *Lm* tienen sus espiras paralelas, existiendo un coeficiente de inducción mutua *M* entre las mismas, que puede variarse aproximando o alejando una bobina respecto de la otra, o

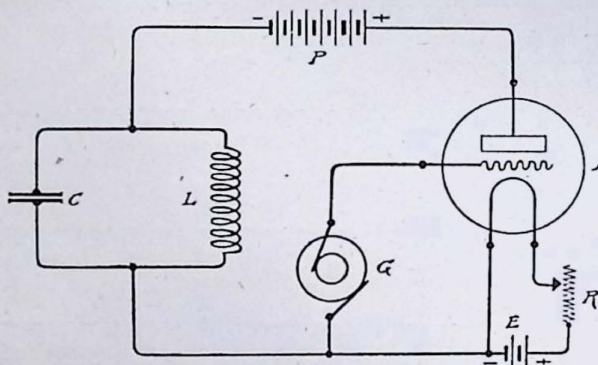


FIGURA 64.

Producción de oscilaciones con un audión.

bien modificando el paralelismo existente entre las espiras. Si suponemos que por un medio cualquiera se producen unas oscilaciones en el circuito *LC*, al circular por la bobina *L* inducen una fuerza electromotriz alterna de frecuencia idéntica en la *Lm*, y, por hallarse ésta unida de un lado a la malla y de otro al filamento, se establece una diferencia de potencial entre dichos elementos. Esta fuerza electromotriz, aplicada a la malla y filamento, hace que aquélla sea unas veces positiva respecto de este último, permitiendo el paso de la corriente de placa a filamento; a la alternancia siguiente la malla se cargará negativamente, interrumpiéndose el paso de la corriente de placa. El circuito oscilante recibe unas impulsiones adecuadas a cada alternancia de la corriente, y, por consiguiente, se mantendrán en él las oscilaciones.

Para que se sostengan indefinidamente, es preciso que entre los elementos del circuito y las constantes del audión existan ciertas relaciones definidas. Si la resistencia del circuito oscilante fuese nula, se mantendrían en él las oscilaciones, y hacia la placa del audión no pa-

saría más que una corriente continua. Mas como dicha condición no se cumple, se superpone a la corriente continua una alternativa que modifica el potencial primitivo de la placa. Al aplicar a la malla una diferencia de potencial alternativa e , se obtiene el mismo resultado que si a la placa se aplicase una cantidad k veces mayor, siendo k el llamado factor de amplificación del audión. El efecto producido es idéntico al que se obtendría si en lugar del audión se hubiera insertado una resistencia negativa, o sea una resistencia para la cual un aumento en la intensidad de la corriente sea simultáneo con una disminución en el potencial. Es sabido que cuando se establece una diferencia de potencial a través de una resistencia, un aumento en la intensidad de la corriente obedece a un aumento en el potencial aplicado. Intercalado el audión en la forma representada en la figura 65, y supuesta aplicada a la malla del mismo una fuerza electromotriz e , cuando ésta carga positivamente la malla, se incrementa la corriente de placa a filamento, debilitándose el potencial de la placa en una cantidad ke ; al contrario, cuando la malla se carga negativamente, se interrumpe o debilita la corriente de placa, incrementándose, en cambio, el potencial de la misma. En efecto, cuando no circula corriente alguna de placa a filamento, el potencial aplicado es el de la batería P ; pero en el momento que empieza a iniciarse la corriente de placa, como circula a través del circuito oscilante LC , y éste tiene resistencia, se produce en él una caída de tensión que debilita el potencial aplicado entre placa y filamento, que, en este caso, es inferior al de la batería P . La fuerza electromotriz de malla y la resultante de ésta en la placa se encuentran desfasadas 180° .

Como acabamos de ver, al aplicar una f. e. m. e a la malla, se alcanza el mismo resultado que aplicando a la placa una igual a ke . Esta última puede ser igual, mayor o menor que la que suponíamos actuaba en el circuito LC , al iniciarse las oscilaciones. Si es igual y se encuentra en fase con ella, se mantendrán indefinidamente las oscilaciones, en virtud de la inducción mutua existente entre L y L_m . Si es mayor, se incrementará la amplitud de las oscilaciones en LC ,

lo que traerá como consecuencia un aumento en el potencial de la malla y un nuevo incremento en la amplitud de las oscilaciones entretenidas en el circuito LC . Este fenómeno se seguiría reproduciendo indefinidamente si no fuera porque la característica del audión se halla limitada por los dos codos de sus extremos, y, una vez alcanzados, no cabe aumento alguno en la intensidad de la corriente de placa, por llegarse a la saturación de todos los electrones, cesando, por consiguiente, el aumento en la amplitud de las oscilaciones. Cuando ke es menor que la fuerza electromotriz alternativa que suponíamos aplicada a LC , las oscilaciones se irán amortiguando, puesto que cada vez será menor el potencial inducido sobre la malla del audión. El amortiguamiento, sin embargo, es

más lento que en el caso de las oscilaciones provocadas al descargar un condensador.

La condición para que se mantengan las oscilaciones en el circuito que consideramos es

$$M < - \frac{L + CR\rho}{k} \quad [24]$$

siendo M el coeficiente de inducción mutua entre las bobinas L y L_m ; L , C

y R , la autoinducción, capacidad y resistencia del circuito oscilante; k es el factor de amplificación del audión, y ρ su resistencia interna, obtenida de su característica, o sea el cociente del potencial de placa por la intensidad alcanzada para el punto de funcionamiento que se considere. El coeficiente de inducción mutua ha de ser negativo, ya que todas las cantidades del segundo miembro de [24] son positivas. Para ello se invierten las conexiones de la bobina L_m , con respecto a la L , si ambas van devanadas en el mismo sentido. De la desigualdad anterior puede deducirse la siguiente:

$$R < \frac{L - kM}{C\rho} \quad [25]$$

que expresa la condición que debe satisfacer la resistencia del circuito oscilante para que en él se mantengan las oscilaciones. La cantidad de energía suministrada a un circuito oscilante determinado depende, pues, de las constantes k y ρ del tubo a él asociado.

Al aplicar el circuito de la figura 65 a una

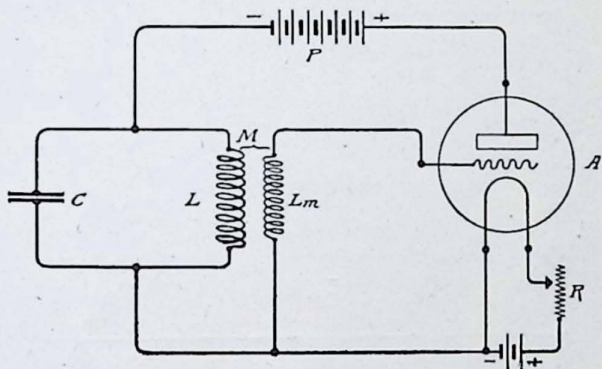


FIGURA 65.

Acoplamiento inductivo entre los circuitos de placa y malla.

estación de telegrafía sin hilos, queda substituído el condensador C por la antena, y, como ésta posee también autoinducción, no queda toda ella localizada en la bobina L , como en el esquema teórico de dicha figura. Para producir las señales necesarias a toda comunicación radiotelegráfica se usan varios procedimientos. Unas casas constructoras intercalan un manipulador en el circuito que pone en comunicación la malla con el filamento. Este paso permite la igualación de los potenciales, el paso de la corriente de placa a filamento, y, por consiguiente, la producción de las oscilaciones. Una vez interrumpido, sobre la malla del audión se acumula una carga de electricidad negativa (electrones capturados por la malla), y al llegar a un determinado valor se interrumpe la corriente de placa, cesando las oscilaciones. Intercalado el manipulador en dicho circuito, se halla sometido a muy pequeñas diferencias de potencial, siendo débiles también las corrientes que ha de interrumpir. Otras casas que aplican a la placa la corriente continua de alto potencial, obtenida por rectificación de una corriente alterna, llevan el manipulador intercalado en el circuito de corriente alterna a bajo potencial, interrumpiéndose, por consiguiente, el paso de la corriente primaria hacia el transformador elevador de tensión, lo que equivale a interrumpir las oscilaciones por haberse suprimido la corriente aplicada a la placa del audión y al circuito oscilante.

También se utiliza mucho el circuito de la figura 66. Consta de una inductancia L , y de dos condensadores asociados en serie. De entre ellos se saca una comunicación al filamento; los extremos de L se unen a la malla y a la placa. La batería de placa P se monta de forma que su polo positivo comunique con el circuito oscilante y con la placa, y el negativo se une al filamento a través de una bobina de gran impedancia, a fin de impedir el paso de las oscilaciones por la batería. Para que éstas se puedan producir hay que facilitar la descarga de la malla y condensador C_m , lo que se consigue gracias a la resistencia elevada H . El funcionamiento del circuito es como sigue: encendido el filamento y regulado su brillo por medio del eóstató R , los electrones se desprenden, siendo atraídos hacia la placa en virtud del potencial

positivo de esta última; algunos de ellos son retenidos por la malla, elevando su potencial con relación al filamento, pero al mismo tiempo tiende a igualarse con el de este último en virtud de la comunicación establecida a través de la resistencia H . De este modo se establecerá una corriente permanente de la placa al filamento del audión. Supongamos que por una causa cualquiera, que ordinariamente es la súbita comunicación de la batería P con el circuito oscilante, este último entra en vibración, produciéndose unas oscilaciones cuyo periodo depende de las características del circuito. Por hallarse la malla derivada sobre el circuito, adquiere un potencial alternativo, que unas veces facilita el paso de la corriente de placa y otras le interrumpe. En ambos casos el circuito oscilante recibe una impulsión, siendo cada vez de sentido contrario al anterior, lo cual facilita el sostenimiento de las oscilaciones en dicho circuito.

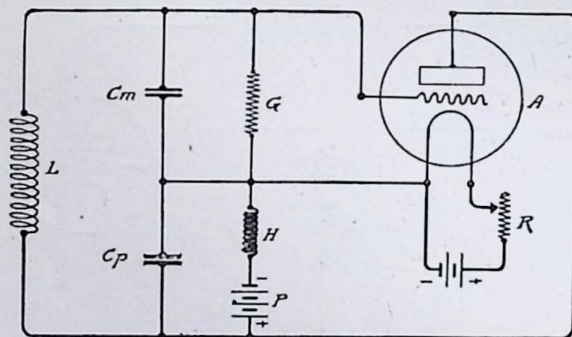


FIGURA 66.

Acoplamiento eléctrico o por capacidad entre los circuitos de placa y malla.

Entre los condensadores de malla y placa tiene que existir una cierta relación para que puedan entretenerse las oscilaciones en el circuito considerado. Hazeltine, en un trabajo que apareció

en los *Proceedings Institut of Radio Engineers* en abril de 1918, llega a las conclusiones siguientes para el circuito que consideramos, deduciéndolas aplicando un método denominado de pérdida, por considerar la energía consumida en los circuitos por las constantes de los mismos. Parte de una fórmula en la que establece la relación que existe entre la intensidad de la corriente de placa I_p , la resistencia interior del audión ρ , y el potencial de malla E_m ; la ecuación es:

$$I_p = \frac{E_m}{\rho}, \quad [26]$$

la cual es cierta para la porción rectilínea de la característica estática de un audión. Establece la ecuación que liga la potencia suministrada al audión

$$P = E_p \cdot I_p = E_p \cdot E_m \cdot \frac{1}{\rho}, \quad [27]$$

deduciendo de ella el valor de la inversa de la resistencia interna, cantidad que, por ser análoga

a una conductancia, denomina «conductancia mutua de malla con relación a la placa». Para que se generen oscilaciones se tiene que cumplir que

$$\frac{1}{\rho} = \frac{P}{E_p \cdot E_m}; \quad [28]$$

pero siempre que la relación $\frac{E_p}{E_m}$ entre los potenciales alternativos de malla y placa no sea una cantidad grande, las conexiones del audión con el circuito a él asociado deben realizarse de tal forma que los potenciales alternativos, inducidos sobre malla y placa, tengan polaridades opuestas respecto del filamento. Para el circuito de la figura 66, el voltaje alternativo engendrado en el circuito oscilante es

$$E = \omega LI, \quad [29]$$

el cual se reparte entre los condensadores C_m y C_p , en razón inversa de sus respectivas capacidades. Así, el voltaje de malla, con respecto al filamento, es

$$E_m = \omega LI \frac{C_p}{C_m + C_p}, \quad [30]$$

y el de placa

$$E_p = \omega LI \frac{C_m}{C_m + C_p}. \quad [31]$$

Mas si tenemos en cuenta la afirmación anterior de la relación que había de existir entre dichos voltajes, llegamos a la conclusión de que $\frac{C_m}{C_p}$

no ha de ser grande. Se obtiene esta relación estableciendo la de los voltajes de malla y placa, y substituyendo en ella los valores de dichos voltajes en función de las capacidades. El condensador de malla ha de ser mayor que el de la placa. Por esta razón, cuando se trata de una instalación realizada en un barco, como la capacidad de la antena no es elevada, se hacen las conexiones de forma que la antena haga las veces del condensador C_p . Cuando se trata de una antena de gran capacidad hay que invertir las conexiones de malla y placa, a fin de poder obtener oscilaciones. He tenido ocasión de comprobar las afirmaciones anteriores con las estaciones de la Compañía Ibérica de Telecomunicación, tipo A M R, cuyo circuito teórico es análogo al de la figura 66. El valor de C_m es en dichas estaciones de 0,006 mfd. Utilizando la antena que dicha Compañía tiene en sus talleres y cuya capacidad es de 0,001 microfaradios aproximadamente, tomando dicha antena como condensador de placa, funcionaban en perfectas condiciones, obteniéndose el mayor rendimiento cuando el condensador de malla se hallaba todo intercalado. La relación entre los potenciales de placa y malla era en

este caso $\frac{C_m}{C_p} = \frac{0,006}{0,001} = 6$, y, por consiguien-

te, cumplía la condición anteriormente establecida. En cambio, para que dichas estaciones funcionasen con la antena del Palacio de Comunicaciones, fué preciso invertir las conexiones de malla y placa del audión, o bien disminuir la capacidad de la misma, tomando sólo una rama, y, en otras pruebas, montando en serie con la antena un condensador.

Teniendo en cuenta los valores dados anteriormente para los potenciales de malla y placa y la ecuación [28], se obtiene, una vez hecha la substitución de valores y la eliminación de los factores comunes al numerador y denominador, la relación siguiente:

$$\frac{1}{\rho} = \frac{R(C_p + C_m)}{L}. \quad [32]$$

En la expresión anterior, L representa la inductancia total, que en el caso de una estación radiotelegráfica está integrada por la de la estación y la de la antena, y R representa la resistencia efectiva del circuito oscilante. Cuanto menor sea el valor de $\frac{R(C_p + C_m)}{L}$ tanto me-

yor oscilará el audión, siendo esa la relación que hay que tener presente cuando se trate de sintonizar una estación que utilice el circuito teórico de la figura 66.

41.—Comunicación radiotelegráfica por medio de las estaciones de onda continua.

Utilizando los circuitos anteriormente considerados, u otros de ellos derivados, se han ideado una porción de modelos de estaciones de las que daremos una descripción en otro capítulo. Cuando se producen en la antena las oscilaciones entretenidas, cualquiera que sea la clase del generador usado, se produce una perturbación permanente del éter que rodea a aquélla, propagándose en todas direcciones la onda electromagnética, e induciéndose en las estaciones receptoras colocadas dentro de su radio de acción unas oscilaciones entretenidas también y análogas a las representadas en *A*, figura 67. Si el receptor dispone de un detector como los que se vieron en los párrafos 27 y siguientes, esto es, de los utilizados para recibir a las estaciones de chispa, el efecto de las oscilaciones entretenidas a su paso por el detector es análogo al representado en *B*. Cada señal, ya sea un punto, ya una raya, es rectificadas, produciendo un efecto sobre el teléfono análogo al que produciría una corriente como la de *C*. Dicha corriente provocaría una atracción y una repulsión de la membrana telefónica tan

sólo, y, por consiguiente, habría una sola vibración para cada punto o raya emitidos. La recepción de las señales en esta forma es de todo punto imposible. Para poder recibir las emisiones de las estaciones de onda continua ha sido preciso idear una porción de receptores, de los cuales unos están fundados en la interferencia de dos corrientes alternativas de frecuencia algo diferente (métodos heterodino y autoheterodino); en otros, se intercala en el circuito oscilante un mecanismo que lo interrumpe un determinado número de veces por segundo, percibiéndose en los teléfonos unas señales cuya frecuencia depende del número de interrupciones que se hayan realizado.

Para evitar el grave inconveniente de que una estación dotada de detectores para estaciones de chispa no pueda recibir a las de onda continua, se provee a estas últimas de una dispo-

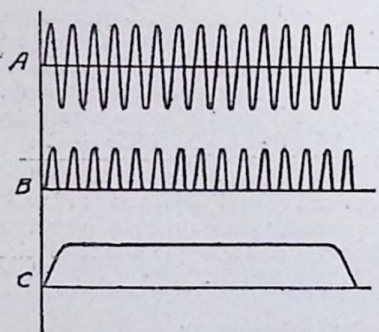


FIGURA 67.

A, oscilaciones producidas por una estación de onda continua. B, las mismas rectificadas por el detector. C, efecto de la rectificación en los teléfonos.

ción, por medio de la cual, en lugar de emitir la antena constantemente, durante el tiempo que dura, una raya o un punto, se interrumpe dicha emisión un determinado número de veces por segundo. En la figura 68 puede apreciarse el efecto anterior. Cuando la antena oscila emite unas oscilaciones análogas a las representadas en A. Al modificarse en la forma dicha anteriormente, provocando la interrupción 880 veces por segundo, por ejemplo, cada señal constará de varios grupos de oscilaciones análogas a los representados en B. Dichos grupos inducen otros análogos en la estación receptora, y a su paso por el detector son rectificadas, quedando semejantes a los representados en C. Su efecto sobre los teléfonos es el indicado en D. Cada grupo da lugar a una vibración de la membrana telefónica, y, por consiguiente, la nota percibida tendrá un número de vibraciones idéntico al de interrupciones que se hayan practicado en la estación emisora.

Algunas estaciones de la C. I. T. van provistas de un interruptor de onda montado en serie

con la antena, el cual consiste en un conmutador circular dotado de un movimiento de rotación y provisto de unos contactos, por medio de los cuales se cierra el circuito de antena a tierra, o bien se interrumpe. En el primer caso, la antena oscila, y en el segundo, por hallarse interrumpido el circuito oscilante, deja de oscilar. En otros tipos de estación de la misma Compañía, dicho interruptor va intercalado en un circuito acoplado inductivamente con la malla del audión. Las interrupciones se realizan entonces en la corriente que suministra un generador, induciéndose en la malla unas corrientes alternativas de baja frecuencia, que se superponen a las de alta, necesarias para las oscilaciones de la antena, y hacen que ésta emita durante la alternancia positiva de la corriente de baja frecuencia y deje de radiar por haberse interrumpido o debilitado notablemente durante las alternan-

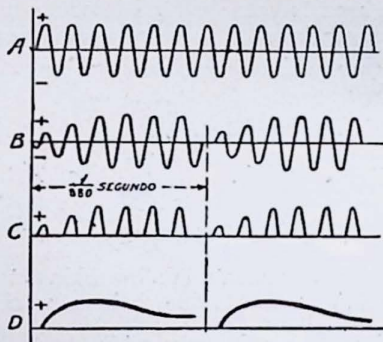
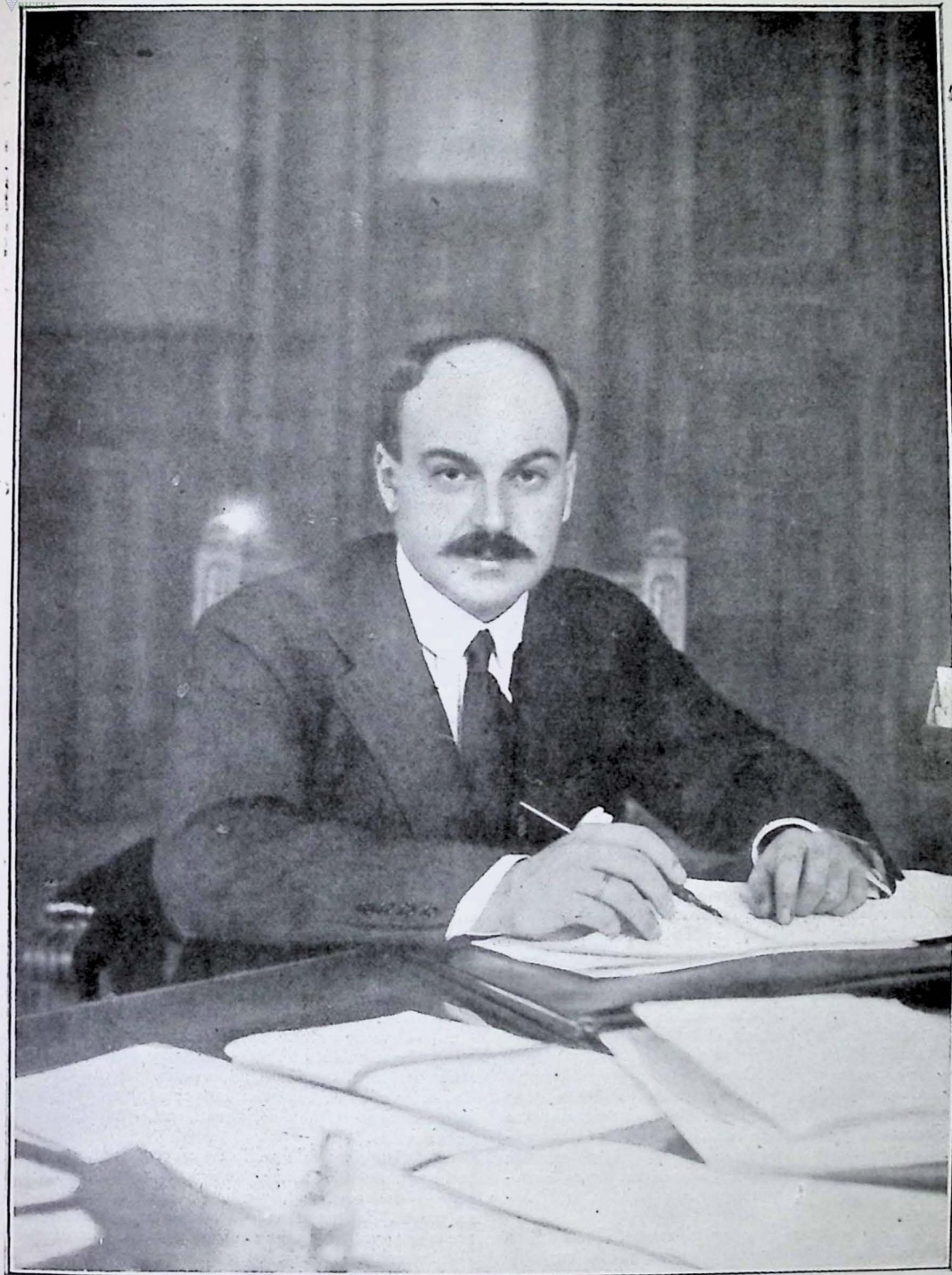


FIGURA 68.

A, oscilaciones producidas por una estación de onda continua. B, las mismas, interrumpidas 880 veces por segundo. C, rectificación por el detector. D, efecto en los teléfonos.

cias negativas. Las estaciones que emplean corriente alternativa rectificada para la placa del audión utilizan para entenderse con las estaciones dotadas de detectores rectificadores una disposición, en virtud de la cual la corriente de alto potencial se envía a la placa bajo la forma alternativa. En este caso se producirán oscilaciones tan sólo cuando sobre la placa obre la alternancia positiva de la corriente. La nota percibida en los teléfonos depende de la frecuencia de la corriente alternativa aplicada a la placa del audión. Puede obtenerse una nota de doble número de vibraciones, rectificando la corriente alternativa, pero suprimiendo un condensador que se intercala para igualar las ondulaciones de la corriente alterna rectificada. En lugar de una corriente continua se aplica una ondulada, y, por consiguiente, la amplitud de las oscilaciones generadas en la antena sigue un ritmo análogo al de dicha corriente ondulatoria, con frecuencia doble que la de corriente alterna que a ella dió lugar.



El ilustrísimo señor **D. Jorge Silvela y Loring**, nuevo director general de Correos y Telégrafos, que inauguró hoy, bajo los mejores auspicios, la alta función directorial que le está encomendada. El señor Silvela sorprendió, en efecto, muy gratamente a los telegrafistas, presentándose a altas horas de la noche en la sala de aparatos de la Central sin el hipócrita previo aviso que se utiliza para desfigurar las cosas, y sin el aparatoso e inevitable cortejo de la plana mayor, tan opulenta y teatral, como inútil y entorpecedora. D. Jorge Silvela y Loring es, pues, hasta ahora, el único director general de Comunicaciones que ha conseguido contemplar a los telegrafistas en su propia salsa. Celebrémoslo con fruición, ya que ello, indudablemente, le habrá servido para adquirir un copioso caudal de experiencia.



Indulto que ennoblece.

Revista Telefónica de Buenos Aires publica el siguiente afectuosísimo comentario.

En momentos de apasionamiento justificado, con el arrebató propio de la juventud, dos pundonorosos telegrafistas españoles, Luis Ramón y Pedro Cebreiros, castigaron contundentemente la deserción de un compañero a quien la providencia ha infligido una mayor y más terrible pena. Los inexorables tribunales de justicia juzgaron el desmán con inusitado rigor, y, a no haber emigrado a tiempo, los dos telegrafistas hubieran ido a parar a los calabozos del presidio.

El distinguido Cuerpo de Telégrafos español, con la solidaridad que siempre le ha distinguido, amparó desde el primer momento a sus dignos compañeros, y, con tesón y constancia, apoyado por la prensa en general, de la que ha sido aguerrido portaestandarte nuestro simpático y valiente colega EL TELÉGRAFO ESPAÑOL, ha venido gestionando el indulto que el Rey y sus ministros responsables deseaban conceder, pero que razones tradicionales de prestigio que afectaban a los fueros de la Justicia impedían realizar. La lucha ha sido forzosamente dura y laboriosa, pero, afortunadamente, azares de la suerte llevaron al ministerio de Gracia y Justicia al buen amigo de los telegrafistas españoles, a su ex director don José Francos Rodríguez, el que, con su ingénita bondad e inteligente actuación, acertó a sortear precedentes y convencionalismos, orillando las dificultades que se oponían a la concesión, sin desmedro ni desprestigio de la Justicia, del solicitado indulto, facilitando al Rey Alfonso el ejercicio de la anhelada gracia, que ha venido a ennoblecer al propio tiempo al Cuerpo de Telégrafos, que con tanto entusiasmo y caballerosidad la venía gestionando; al ministro Francos Rodríguez, que la ha aconsejado; al magnánimo Rey que la ha concedido, y a la Patria grande que en holocausto a los distintivos de la raza hidalga ha afirmado una vez más que *el perdón es la mayor justicia*.

Reciban nuestros sinceros plácemes, al par de los agradecidos, EL TELÉGRAFO ESPAÑOL y el Cuerpo de Telégrafos de la Patria madre, y séanos permitido agradecer una vez más al Sr. Francos Rodríguez la franca y generosa acogida que tuvo a bien dispensar a la petición de indulto que le hicieran en favor de sus compañeros los telegrafistas argentinos cuando honró a Buenos Aires con su agradable visita.

El señor conde de Colomby, director de Correos

y Telégrafos de España, al apresurarse a dar la noticia del indulto, por circular telegráfica, minutos después de haber sido suscripto por el Rey, en señal de regocijo, acordó dejar sin efecto todos los castigos por faltas leves en trámite. Es un ejemplo para nuestros colegas argentinos de lo que pueden la franca unión y el compañerismo cuando está inspirado por nobles ideas de solidaridad y justicia.

¡Chuflla, chuflla! ¡Como no te apartes tú!

Nuestros distinguidos amigos los señores Roldán, Suárez Inclán, Muro y Ríos Purón, en atenta carta de fecha 4 del mes corriente, nos manifiestan que desean hacer constar los siguientes extremos:

1.^a Que como colaboradores del Negociado del Personal Técnico (a título de tales fuimos nombrados) hemos cumplido nuestra misión a satisfacción completa del jefe que nos designó.

2.^a Que hemos recibido entusiastas felicitaciones por nuestro proceder, de muchos compañeros ampliados y no ampliados, que aprueban nuestra fórmula.

3.^a Que tenemos la conciencia tranquila y estamos muy satisfechos por haber contribuido con recta intención a buscar una fórmula que favoreciese los intereses de los no ampliados, *sin herir ningún derecho*, como ellos mismos propusieron en su circular.

4.^a Que en aras de la concordia nos abstenemos de hacer el juego a nadie rectificando en la prensa cuanto en ella se dice, fuera de la lógica y muchas veces de la verdad; sacrificando nuestro amor propio y prescindiendo de alusiones personales molestas, hechas con la más *santa* intención, con objeto de no envenenar un asunto tan sencillo como el mal llamado pleito de las ampliaciones.

5.^a Que mientras el jefe del personal, tantos compañeros y, sobre todo, nuestra propia conciencia aprueben nuestra actuación, seguiremos dispuestos a defender con toda lealtad, corrección y energía los intereses que se nos confíaron, creados al amparo del derecho.

6.^a Que no hable nadie de mayoría aplastante, ni se hagan amenazas, ni se tengan desplantes; porque en esas cosas ya no hay quien crea ni quien de ellas se asuste. Con nosotros hay centenares de compañeros que constituyen una *minoría* (para qué discutir el número), todavía más aplastante, pues que con ella está la razón, que todos hemos de defender sin titubeo de ninguna especie.

7.^a Que aunque los compañeros no lean nuevas manifestaciones nuestras, no lo achaquen a desmayos ni tibiezas, que somos incapaces de sentir, sino al propósito de no malgastar el tiempo que necesitamos para otras cosas útiles.



BOLETÍN EXTRAOFICIAL Y OFICIOSO

DEL

CUERPO DE TELÉGRAFOS

Año VI

Madrid, 15 de marzo de 1922

Núm. 45

El pleito de las Ampliaciones. Es preciso llegar a la conclusión de la fórmula única.

Durante dos años aproximadamente hemos ido leyendo absolutamente todos los trabajos que se han venido publicando en las diferentes revistas profesionales acerca del debatido tema de las Ampliaciones. Y de la lectura de esos múltiples trabajos, en la inmensa mayoría de los cuales campeaban soluciones y fórmulas utópicas de irrealizable aplicación, hemos sacado hace ya mucho tiempo el pleno convencimiento de que la cuestión que se debatía no había sido estudiada ecuanimemente por muchos de los tratadistas, algunos de los cuales, en muchas ocasiones, demostraban, no sólo no haber meditado lo que escribían, sino dejarse guiar solamente por arrebatados apasionamientos de un deplorable efecto, empleando un lenguaje agresivo y procaz, impropio de la cultura de los autores y de los lectores de aquellos trabajos.

No hemos querido intervenir en la cuestión durante ese tiempo, sencillamente porque las horas que nos dejaron libres nuestro servicio en aparatos y otras secundarias obligaciones de índole privada que nos proporcionan complementarios medios de vida, las necesitábamos íntegras para resolver este problema a nuestro modo: estudiando las Ampliaciones.

Convencidos plenamente de que la única solución del problema era ponerse dentro de las condiciones que leyes y reglamentos determinan desde remotos tiempos, y gravitando sobre nosotros con abrumadora fuerza la obligación moral de ensanchar el limitado horizonte de nuestra modestísima cultura, para contribuir así, con el granito de arena de nuestro esfuerzo personal, al grandecimiento y elevación moral e intelectual de nuestro amado Cuerpo, al que queremos con apasionamientos de hombre y con ternuras de niño, hemos elaborado silenciosamente, y con los sacrificios necesarios, la fórmula de nuestra manumisión del problema. Y hoy, ya libres de aquella obsesión que constituyó nuestro acicate y estímulo, queremos ayudar a aquellos queridos compañeros que de esta cuestión se ocupan, deseando que podamos encauzarla por sus verdaderos derroteros, para que una vez enfocada tal y como debe serlo, sin falsas tonalidades de luz y sin perspectivas engañosas, podámos unos y otros, ampliados y no amplia-

dos, llegar a la conclusión de la *fórmula única*, que armonizará los indestructibles derechos de los unos con las aspiraciones económicas de los otros.

Las pretensiones de los no ampliados, carecen en absoluto de fundamento legal.

Y consideramos como base de nuestro trabajo, su aspecto legal, porque no hay que olvidar ni un solo momento que es el más importante en esta clase de problemas, por cuanto toda solución fuera de la legalidad sería ineficaz y absolutamente transitoria, ya que dentro de esa estricta legalidad se moverían para reivindicarse aquellos que viesan sus derechos atropellados por la satisfacción de los deseos de un sector de opinión profesional, mucho menor de lo que a primera vista parece, y, desde luego, completamente equivocado en sus apasionados juicios.

Dice nuestro vigente Reglamento orgánico, en su artículo 105 (1.ª disposición transitoria):

«Para los ascensos, los funcionarios que no hayan cursado el nuevo plan de Enseñanza de la Escuela Oficial de Telegrafía o no completen sus conocimientos con arreglo a él, seguirán sometidos a las disposiciones reglamentarias para ellos vigentes a la publicación de este Reglamento.»

Veamos dichas disposiciones.

El inmediato anterior Reglamento al vigente es el del 23 de octubre de 1913, y en su art. 14, párrafo 4.º, dice: «Los funcionarios actuales se regirán para sus ascensos por las disposiciones vigentes hasta la publicación de este Reglamento.»

Sigamos, por lo tanto, retrocediendo en la legislación, y tenemos, como inmediato anterior, el Reglamento del 21 de septiembre de 1909, del cual son los siguientes preceptos:

«Art. 51. Para poder ascender a jefe de Negociado de 2.ª será preciso haber aprobado las asignaturas que constituyen hoy los exámenes de ingreso en el Cuerpo y las de los exámenes de Ampliación.»

«Art. 56. Las vacantes que ocurran en las demás clases del Cuerpo se cubrirán por ascenso de los funcionarios que figuren en los primeros lugares de las escalas inmediatas inferiores, cualquiera que sea su antigüedad en éstas, sin más limitaciones que las establecidas en los artículos 51, 64 y 78 de este Reglamento. Cuando, según estos preceptos, no reúna

condiciones para el ascenso el funcionario a quien corresponda por antigüedad, se promoverá al primero que las posea de los que le siguen.»

«Art. 127. Los exámenes de Ampliación de que trata el artículo 51 de este Reglamento serán obligatorios para todos los funcionarios del Cuerpo, exceptuándose aquéllos que en la fecha de la publicación de éste tuvieran aprobados los dos grupos indicados en el artículo 14 del Reglamento orgánico del 9 de septiembre de 1907. Asimismo, los que con anterioridad a la vigencia de este Reglamento tuviesen aprobado el primer grupo de Ampliación de que trata el referido artículo 14, podrán ascender, pero únicamente a la categoría de jefe de Negociado de 2.ª clase, y tan sólo a la mitad de las vacantes.»

Es tan claro y tan terminante el derecho que tiene todo funcionario a los citados exámenes de Ampliación, con las prerrogativas y ventajas que de dichos exámenes nazcan, que innecesario creemos insistir en este punto.

Ahora bien: ¿puede la Administración destruir los citados derechos en virtud de disposiciones sugeridas por el clamor de los que gritan?

¡Nunca!... Cualquiera disposición en ese sentido legislaría para el porvenir, no para el pasado. Es principio vulgarísimo el consignado en el artículo 3 del Código civil: «Las leyes no tendrán efecto retroactivo, si no se dispusiese lo contrario». Y también, aunque no tan vulgar, es principio de Derecho el contenido en la sentencia del 26 de junio de 1883, de la Sala 3.ª del Tribunal Supremo, que «sólo las leyes de competencia y de procedimiento, como de interés público, tienen efecto retroactivo».

Cualquier disposición administrativa que tendiese a anular los efectos de nuestro actual Reglamento orgánico (y que inevitablemente tenía que ser otro Real decreto o Ley, y nunca Real orden, por cuanto un Real decreto no puede ser derogado ni modificado por una Real orden u otra disposición de inferior categoría formal, en el necesario orden de prelación de las fuentes de Derecho, inviolable en un buen régimen constitucional o jurídico): cualquier Real decreto—como decimos—que anulase esos efectos del vigente Reglamento, no podría destruir los derechos que éste concedió, porque al pretender vulnerar el párrafo 2.º del citado artículo 56, caería por completo dentro del campo de acción del Tribunal de lo Contencioso-Administrativo.

En efecto, el acto administrativo que *irrogue algún perjuicio a derechos privados preexistentes*, puede elevarse a la esfera contenciosa. Cumpliría por completo las tres condiciones exigidas al recurso contencioso-administrativo, contenidas en el artículo 1.º de la ley del 22 de junio de 1894 sobre el ejercicio de la jurisdicción contenciosa, y que son: 1.º, causar estado; 2.º, que emanen de la Administración en el ejercicio de sus facultades regladas, y 3.º, que vulnere un derecho de carácter administrativo establecido anteriormente en favor del demandante por una Ley, un Reglamento u otro precepto administrativo.

Como vemos, esa disposición que surgiese, en la hipótesis que estudiamos, sería en absoluto recusable ante el Tribunal Supremo. Y es tan absurdo pensar que con esta recusación prevaleciese, que ello equivaldría a suprimir tácitamente la Sala 3.ª del más alto Tribunal administrador de Justicia, por

cuanto su existencia no tendría razón de ser, como órgano que no respondería a la función social para que fué creado.

Luego, como claramente dejamos demostrado, las pretensiones de los no ampliados carecen en absoluto de fundamento legal.

El criterio de la supresión no cuenta sino con una exigua minoría de partidarios.

Hemos dicho antes que es menos numeroso de lo que a primera vista parece aquel sector que tanto revuelo ha promovido en estos últimos tiempos con la cuestión de las Ampliaciones.

En efecto, nosotros descartamos en esta contienda a los funcionarios jóvenes. Y nosotros llamamos a este efecto funcionarios jóvenes a los procedentes de las diferentes convocatorias de oficiales posteriores al 9 de septiembre de 1907, fecha de promulgación del Real decreto de unificación de escala.

Separamos este elemento, como no existente en realidad. Su actuación en la campaña es puramente fantástica, ilusoria. No actúa; deja que los demás actúen en su nombre. Es masa inerte que sólo ha cometido el sensible desliz de carecer del valor moral necesario para impedir ser tomada como materia fácilmente moldeable a todas las presiones y a todas las voluntades.

Muchachos aún en su inmensa mayoría, desconocedores del historial del Cuerpo, con todos los nobles sentimientos y generosos arrebatos de los años mozos, pero al propio tiempo también sin el caudal preciso que da la experiencia del vivir con el conocimiento del humano corazón, se han dejado llevar como ligera pluma por ese mugidor huracán, que otros elementos más expertos supieron desencadenar muy aparatosamente.

Halagos, argumentos falsos, sofismas engañosos de doradas facetas, concesiones de excesivas camaraderías en las salas de aparatos, en las que naufragaban ciertamente derechos disciplinarios y obligaciones reglamentarias, que debieran ser intangibles si las torpezas de las bajas pasiones no impidiesen la recta aplicación del principio de autoridad. ¡Con cuánta amargura podríamos hacer una narración detalladísima de hechos en los que hemos sido actores a veces, y a veces, testigos, y en donde hemos visto a costa de qué necesarios derechos, jamás enajenables, porque ello lleva consigo el abandono de sagradas obligaciones, se ha procurado captar las simpatías y obligada gratitud del inferior jerárquico a la conquista de su voto, o por lo menos, de su silencio aprobador de la campaña, con esas maquiavélicas argucías que nos han hecho recordar la picaresca cazorrería proverbial de los caciquillos lugareños, actuando de habilidosa gonzúa en el arca del sufragio universal en vispera de elecciones!

Por fortuna, esa juventud ha reaccionado en gran parte, y bien pronto ni uno de sus elementos seguirá actuando de comparsa en esa comedia bufa que se está representando. Dígalos si no el gran número de oficiales primeros de la segunda mitad de su escala y el extraordinario de oficiales segundos que han concurrido a los últimos exámenes de Ampliación.

Díganlo también las quinientas solicitudes que en números redondos se han recibido para tomar parte en los exámenes del actual cuatrimestre, con un total



A su regreso de Alemania y Francia, los beneméritos telegrafistas D. Luis Ramón y Muñoz y D. Pedro Cebreiros y Curieses fueron obsequiados en Valladolid con una espléndida comida organizada por los compañeros de aquel Centro. Algunos de ellos aparecen en nuestra fotografía, y son, de izquierda a derecha: de pie, los señores López, Gutiérrez, Pequeño, Hernández, Baz, Arcos, Cebreiros, Baños, Ramón, Carrero, Mozo, Posadas, Sánchez y Yepes; sentados, los señores Ruiz, Curieses, Macho Quevedo, Sever, Gil, Gallego y Pardo; en primer término, alegremente recostados sobre la madre tierra, los señores Tamayo y Vaquero. Esta comida se celebró el día 29 del mes de enero próximo pasado.

de unos *mil quinientos* exámenes muy aproximadamente. Este es el dato más elocuente en demostración de nuestro aserto.

Existe, no obstante, una solución que armoniza los intereses todos. Fórmula de los ampliados.

Ahora bien: ¿quiere esto decir que nos encojamos desdeñosamente de hombros ante el clamor de los que gritan alegando razones más o menos sofisticadas en favor de sus peticiones?

¡De ningún modo!... No por razones legales, que no existen; no por razones de equidad, muy discutibles; por algo más poderoso y que está por encima de toda discusión y de todo razonamiento, puesto que es hijo del corazón, y el corazón ni discute ni razona; por altruismo, por compañerismo, por humanidad debe darse inmediata solución económica a la angustiada situación de los compañeros no ampliados, sin que esta solución pueda herir ajenos derechos.

Demos raremos a renglón seguido que esta doble finalidad la consigue la fórmula que, de acuerdo con determinadas bases aprobadas en principio por la Comisión mixta que actuó en el pasado enero, lanzó la Comisión de Ampliados. Fórmula que se ha pretendido malograr en un desdeñoso olvido, y mejor aún, en un olímpico desprecio, y que abrigamos plena seguridad, de que constituye inevitable matriz o

modelo, del cual saldrán las restantes fórmulas que puedan proponer todos aquéllos que estudien la cuestión. Cualesquiera otras no serán más que variaciones sobre el mismo tema. Porque no hay que olvidar ni un solo instante que se trata de pedir una gracia y no de ejercer un derecho.

En la primera reunión celebrada por ambas Comisiones, integradas por los Sres. Ochotorena, Morales, Azorín, Hernández Cerezo y Bahón, de una parte, y por los Sres. Roldán, Suárez Inclán, Ríos Purón y el firmante, por otra, aquélla hizo entrega a la segunda de varias fórmulas de arreglo, todas las cuales, a excepción de la últimamente presentada, fueron de plano rechazadas por la Comisión de Ampliados, por la poderosa razón de estar en desacuerdo con las disposiciones reglamentarias vigentes, y herir, por lo tanto, los derechos de los ampliados.

Esta última fórmula a que nos referimos era, al parecer, la única viable, después de alguna modificación. Presentaba el capital defecto de la separación de escalas, razón por la cual la Comisión de Ampliados se tomó algunos días para su estudio y necesaria modificación. Hemos de advertir, para efectos posteriores, que en dicha fórmula la Comisión de no Ampliados creaba 20 plazas de jefes de Centro sobre las 37 actuales, y que con ella todos los funcionarios, sin restricción, podrían llegar a Jefes de Sección de primera clase inclusive.

Después de estudiada minuciosamente, la Comisión de Ampliados razonó su modificación en un documento entregado a la de no Ampliados, y que transcrito literalmente dice así:

«Esta Comisión estima un deber conservar los estudios de Ampliación para el mayor prestigio del Cuerpo en general, y en particular de aquéllos que han de asumir las funciones de mando. Su propuesta se reduce, pues, forzosamente, a procurar las mejoras de índole económica, que sin constituir perjuicio a nuestros derechos, legítimamente adquiridos, puedan ocasionar un positivo beneficio a los compañeros no ampliados. Pudiéramos proponer una gratificación a éstos por su antigüedad en cada categoría; pero en su propio interés desechamos tal solución, toda vez que la gratificación que se les concediera no serviría para regular sus derechos pasivos. Precisa, pues, encontrar una fórmula que, al mismo tiempo que permita a los no ampliados el ascenso a categorías de sueldos superiores al de 6.000 pesetas, respete la letra y el espíritu de las disposiciones reglamentarias que regulan el ascenso a jefes de Sección, condición indispensable si la fórmula propuesta, una vez incorporada a nuestra legislación, no ha de ser recurrible en alzada por ningún funcionario,

»En nuestra opinión, procedería crear las categorías de Jefes de Estación y Servicio de primera y segunda clase, con los haberes respectivos de 8.000 y 7.000 pesetas, que serían ocupadas por los compañeros no ampliados, y variar la denominación de los actuales jefes de Sección de tercera por la de jefes de Estación y Servicio de tercera clase. Pero cree esta Comisión que un excesivo número de plazas en las categorías indicadas, adjuntas a la escala del personal técnico, podría dañar en lo porvenir el necesario estímulo para el estudio, contrario esto a nuestra premisa fundamental de favorecer la tendencia de que los funcionarios no ampliados lleguen a constituir una excepción, poco numerosa, dentro de un Cuerpo en el que una gran mayoría haya efectuado los estudios que garanticen ante propios y extraños su competencia. Además, dado el actual estado del escalafón, todas las plazas que se creasen, pasando de un cierto límite, habrían de ser ocupadas indistintamente por funcionarios ampliados y no ampliados, no recibiendo, por tanto, los no ampliados un especial beneficio.

»Nos parece justo y equitativo que, concediéndose una mejora a unos funcionarios, se haga también extensiva, con las reducciones convenientes, a todas las categorías, sin distinción de ampliados y no ampliados. Por tal motivo, creemos procedente la creación de 20 plazas de Jefes de Centro y que no se reduzca el número de los actuales Jefes de Sección de tercera en una cantidad igual al aumento de jefes en las categorías superiores. Así se produciría un ligero movimiento en la escala de oficiales, pasando algunos a la clase de jefes, otros disfrutando ascenso o avance en su escala e ingresando unos pocos nuevos oficiales. En resumen, creemos procedente aumentar 20 jefes de Centro, establecer dos categorías de 8.000 y 7.000 pesetas para los no ampliados y acrecentar el número total de jefes en una pequeña proporción para que, conservando la misma plantilla de oficiales, se produzca en ésta algún movimiento.

»Por último, esta Comisión vería con satisfacción que la superioridad, accediendo a los deseos de mu-

chos de los compañeros no ampliados, procedentes de la antigua clase de temporeros, computase para su jubilación los años de servicios prestados en dicha clase. Las bases del convenio podrían redactarse con el siguiente espíritu:

»1.^a Si llegase el caso de que un funcionario no ampliado de la categoría de Jefes de estación y servicio de tercera clase pasara a la de Jefe de igual nombre de segunda sin que hubiesen ocupado todos los ampliados que figuren antes que él en el escalafón vacantes de Jefes de Sección de segunda, pasaría el primero de los ampliados, temporalmente, a la categoría de Jefes de estación y servicio, mientras ocurriese una vacante en la de Jefe de Sección de segunda.

»2.^a Los funcionarios aprobados en el primer grupo de Ampliación, que actualmente tienen derecho a ocupar la mitad de las vacantes de Jefes de Sección de segunda clase, podrán elegir libremente, en un plazo prudencial, entre seguir con el mismo derecho que en la actualidad o pasar a la clase de Jefes de estación y servicio, de tal modo que puedan en la escala de Jefes de Sección esperar a tener aprobados todos sus estudios de Ampliación para ocupar la primera vacante que ocurra en la categoría inmediata superior, si están en la escala de Jefes de Sección de segunda, u ocupar la mitad de las vacantes de Jefes de Sección de segunda si se hallan en la de tercera, o bien renunciar a estos derechos y pasar a ocupar en la escala de jefes de estación y servicio el número que les corresponda, según su actual situación en la escala general del Cuerpo.

»3.^a Los derechos que esta disposición concede a los funcionarios no ampliados serán aplicables a todos los individuos del Cuerpo que, en lo sucesivo, no efectúen los exámenes de Ampliación, cualquiera que sea el plan de estudios que las disposiciones reglamentarias les designe.

»4.^a Los aumentos originados por el desarrollo natural del Cuerpo en las categorías con haberes de 8.000 y 7.000 pesetas, se distribuirán entre Jefes de Sección y Jefes de estación y servicio de primera y segunda, conservando la proporcionalidad de la plantilla que en definitiva se adopte.

»Plantilla propuesta:

Categorías	Número	Importe
Inspectores generales.....	3	36.000
Inspectores.....	12	132.000
Jefes de Centro.....	37	370.000
Jefes Sección de primera.....	82	656.000
Idem de segunda.....	122	854.000
Idem de tercera.....	245	1.470.000
TOTALES	501	3.518.000
Inspectores generales.....	3	36.000
Inspectores.....	12	132.000
Jefes de Centro.....	57	570.000
Jefes Sección de primera.....	80	640.000
Idem de segunda.....	110	770.000
Jefes estación y servicio de primera.....	20	160.000
Idem de segunda.....	40	280.000
Idem de tercera.....	200	1.200.000
TOTALES	522	3.788.000

«El aumento es de 21 jefes, y ocasionaria, dejando invariable el número de oficiales, 21 ascensos en cada una de las categorías y el ingreso de 21 nuevos oficiales. Serían precisas 270.000 pesetas.»

Como vemos, en dicha modificación se tiende a la creación de dos categorías, que en el orden económico cumplen las aspiraciones de la otra parte y que dejan a salvo los derechos de los ampliados; categorías que podríamos llamar *adjuntas* a la escala general, evitando así una deplorable separación de escalas.

Ventajas para los no ampliados.

Con observar que esta fórmula crea las categorías de 7.000 y 8.000 pesetas a favor de los no ampliados, había bastante para comprender su bondad y pregonar la buena voluntad de los autores. Este es el punto capital de la cuestión. Casi todos los que se han ocupado de este asunto han coincidido en ese límite de aspiraciones económicas.

Como consecuencia de la aplicación de dicha fórmula, 20 de los actuales Jefes de Sección de segunda que, por no aprobar las cuatro asignaturas que les restan para estar aptos a todos los ascensos, tienen por límite de carrera dicha categoría, podrían en virtud de la base 2.ª optar por pasar a la categoría de Jefes de estación y servicio de primera con 8.000 pesetas. Esto provocaría, por lo tanto, en primer lugar, el ascenso de 20 jefes de Sección de segunda no ampliados.

El actual escalafón del año 1921 presenta, una vez deducidas las jubilaciones desde el momento de la publicación a la fecha, 62 funcionarios en esas condiciones en la escala de Jefes de Sección de segunda, de los cuales tenemos que restar seis que desde entonces acá han terminado sus estudios de Ampliación, quedando, por lo tanto, 56 no ampliados en el preciso momento en que escribimos estas líneas. De este número, deberemos deducir aún el de aquéllos que han presentado solicitud de exámenes para el actual cuatrimestre, y que, según versiones que circulan, no es escaso; así como también, en honor a la exactitud, deduciremos igualmente tres jubilaciones que se producen dentro de dos meses, pudiendo por todas estas causas suponer muy aproximadamente que dentro de esos citados dos meses y, por lo tanto, en el preciso momento que se aplicase la fórmula, suponiendo el caso más favorable de que fuese rápidamente, quedarían en la escala de Jefes de Sección de segunda unos 45 funcionarios no ampliados, de los que actualmente la ocupan. Deduciendo, en su consecuencia, de estos 45, los 20 que ascienden a Jefes de estación y servicio de primera, restarían de ellos 25.

Estos 25 funcionarios, en virtud de la citada base segunda, pueden optar, o por seguir en la escala general, mediante el examen de las cuatro asignaturas complementarias de su Ampliación, o por pasar a las clases de Jefes de estación y servicio. Como esto último, por estar ya cubiertas las 20 plazas de Jefes de estación y servicio de primera, tenía que efectuarse por la clase de Jefes de estación y servicio de segunda con el mismo sueldo de 7.000 pesetas y sin más modificación que el nombre, es muy lógico suponer que, no habiendo ventaja material inmediata, optasen muchos por examinarse, para seguir la carrera gene-

ral. Supongamos que una mitad se decidiese por esto último, y la otra mitad pasase a ocupar las 13 primeras plazas de Jefes de estación y servicio de segunda. Quedarían, por lo tanto, unas 27 plazas de dicha categoría por cubrir, que las ocuparían 27 jefes de Sección de tercera clase no ampliados.

Y no hay temor alguno (y suplicamos atención en este punto) de que para estas 27 vacantes de Jefes de estación y servicio de segunda, pudiera aplicarse la base 1.ª del anterior proyecto, porque con el escalafón a la vista observamos que hay actualmente a la cabeza de los Jefes de Sección de tercera un tapón de unos 50 funcionarios no ampliados. De modo que entre funcionarios en estas condiciones se producirían los citados 27 ascensos, que, sumados a los 20 anteriormente estudiados, hacen ya un total de unos 47 ascensos para los Jefes de Sección de ambas clases no ampliados.

A estas ventajas, en *absoluto inmediatas*, hemos de agregar aún las que se deducen del número total de jefes que figuran en la fórmula, en relación con dicho número en el actual escalafón. Hay en aquella un aumento de 21 jefes, que ocasionaría, por lo tanto, el ascenso de 21 oficiales primeros a Jefes de estación y servicio de tercera, igual número de ascensos en cada una de las restantes clases de Oficiales, y, por último, el ingreso de 21 nuevos oficiales.

Hemos querido hacer un análisis minucioso, y con la mayor claridad posible, de las indiscutibles, de las inmensas ventajas, tanto fulminantes como mediatas, que produciría a los no ampliados la aplicación de la fórmula, para conocimiento y estudio de todos nuestros compañeros. Y a continuación vamos a demostrar las muy escasas que ocasionaría a los ampliados, para desvanecer así una falsa leyenda, tejida precipitadamente, por falta de un serio estudio del asunto.

Ventajas para los ampliados.

Anteriormente hemos hecho constar que en la fórmula presentada por la Comisión de no ampliados figuraba la creación de 20 nuevas plazas de jefes de Centro. Insistimos en esto porque, en honor a la verdad, no nos corresponde a nosotros la paternidad de la idea.

Realmente, no es original. Está hace tiempo ya flotando en el general ambiente, y es uno de los proyectos que ha cristalizado, como indispensable, en la conciencia de todos los telegrafistas. Hasta por decoro del Cuerpo no debemos dejar por más tiempo que la representación máxima de Telégrafos en las capitales de provincia sea de inferior categoría que la de los restantes Cuerpos de la Administración pública. Correos nos ha señalado el camino.

Del dominio general o de la Comisión de no Ampliados, lo cierto es que nosotros la acogemos en nuestra fórmula. Lo cual quiere decir que hay, al parecer, un aumento de 20 plazas a favor de los ampliados. Pero como al propio tiempo se amortizan en la citada fórmula, con relación al actual escalafón, dos plazas de jefes de Sección de primera y 12 de segunda, queda en realidad sólo un aumento de seis nuevos puestos para los ampliados, quienes con dicha fórmula dispondrían en total de 262 puestos en lugar de los 256 de que actualmente disfrutaban.

Esto originaría, por lo tanto, el ascenso de 20 je-

fes de Sección de primera a Jefes de Centro, 18 de segunda a primera, y seis de tercera a segunda.

Por otra parte, se producirá el movimiento que origina el paso de los jefes de Sección de segunda no ampliados a las nuevas categorías de Jefes de Estación y Servicio de primera y segunda. Exactamente, no puede precisarse *a priori*, por depender del uso que hagan de la ya citada base 2.^a de la fórmula, pero fijando, para los cálculos los números aproximados que hemos tomado para estudiar las ventajas de los no ampliados, serían 33 vacantes que se producirían en la escala de Jefes de Sección de segunda, de las cuales corresponderían la mitad a los ampliados, y la otra mitad a los que tienen aprobado el antiguamente llamado primer grupo de Ampliación, quedando, por lo tanto, unos 17 ascensos para los ampliados.

Estos 17 ampliados, que pasarían a Jefes de Sección de segunda con los seis anteriormente citados, hacen un total de 23, que saldrían *precisamente* de Jefes de Sección de tercera. Y decimos precisamente, porque con sólo mirar el escalafón se ve que en dicha clase hay mucho mayor número de ampliados que el citado. No hay temor, por lo tanto, que de oficial salte nadie a jefe de Sección de segunda. *Esto sólo ocurrirá indefectiblemente*, si, por no haber aplicación de fórmula alguna, tuviesen que observarse en absoluto las disposiciones legales vigentes.

Modificaciones de que es susceptible la anterior fórmula.

Nunca hizo hincapié la Comisión de Ampliados en los números de 20 y 40 para creación de las nuevas categorías de Jefes de Estación y Servicio de primera y segunda, respectivamente. Y no sólo nunca debatió ese punto, sino que se negó en un principio a precisar número, y sólo a repetidas instancias de la otra Comisión lanzó los citados, en armonía con el párrafo 5.^o de las consideraciones generales que en su documento preceden al establecimiento de las bases. Digamos, de pasada, que todas estas consideraciones y bases fueron leídas detenidamente en una de las reuniones que celebramos ambas Comisiones, y aprobadas por la otra Comisión, quien reconoció en principio su justicia y su lógica.

Allí hubiéramos querido dar por terminada nuestra misión. Una vez de acuerdo en las líneas generales de la fórmula, entendíamos que debía de quedar la cuestión de acoplamiento de números al criterio de los altos jefes del Cuerpo, quienes, en verdad, eran los que en definitiva tenían o no que resolver el asunto. Nuestra misión era buscar una fórmula de armonía, y que, al propio tiempo, resultase factible económicamente. Teníamos indicios que permitían suponer un límite máximo de coste de la fórmula. Y por esta razón, juntamente con la ya apuntada, dimos los citados números, haciendo siempre la salvedad de que lo mismo suponían para nosotros aquellos números que otros. En realidad, eran la más alta representación del Cuerpo y el señor ministro de Hacienda quienes habían de decir la última palabra del asunto.

Nuestra fórmula importa 270.000 pesetas. Si parece excesivo dinero, podría en ella suprimirse aquel aumento de 21 jefes que originaría el movimiento de 21 funcionarios de cada una de las clases de oficiales y 21 ingreso de los nuevos oficiales, lo que signifi-

caría una disminución de 126.000 pesetas, quedando, por lo tanto, solucionada la fórmula con 144.000 pesetas.

Recientemente hemos leído en uno de los últimos números de la revista *El Electricista* un trabajo de redacción, en la sección «Al pasar», en donde se aboga por la creación de 30 y 80 plazas de 8.000 y 7.000 pesetas, respectivamente. No cabe duda que esto es mejor. Con 20.000 pesetas más para los primeros y 40.000 para los segundos, tendríamos salvado el problema. Es decir, con 204.000 pesetas podríamos tener la escala siguiente de jefes:

Inspectores generales.....	3
Inspectores.....	12
Jefes de Centro.....	57
— de Sección de 1. ^a	80
— — de 2. ^a	110
— de Estación y Servicio de 1. ^a	30
— — — de 2. ^a	80
— — — de 3. ^a	129

y el mismo número de oficiales, en todas las clases, que figuran en el actual escalafón.

Sólo se necesita, para llegar al final, que se aunen los esfuerzos de todos, sin más discusiones estériles y contraproducentes..., y que nos den esas pesetas.

La campaña contra las Ampliaciones.—Existencia permanente de estos exámenes, a través de todas las épocas y reglamentos.—Su necesaria subsistencia.

No podemos estar conformes de ningún modo con la campaña estridente y agresiva contra los exámenes de Ampliación, que ha degenerado hasta el extremo de pretender presentar como título denigrante e ignominioso el de ampliado. Se nos ha llamado *hasta tigres* que acechan el paso de la presa para lanzarse sobre ella. Esto es muy triste, y más triste aún que trascienda al exterior de la colectividad.

Y no estamos conformes, no por *espíritu de clase*, que pudiéramos llamar; no, tampoco, por el hecho circunstancial y secundario de haber nosotros aprobado las Ampliaciones, sino porque honradamente creemos que a todos alcanza la sagrada obligación moral, en holocausto de nuestro amor al Cuerpo —amor que debe estar, más que en los labios, en el corazón—, de caminar al unísono de la marcha esencialmente progresiva de la misión social que al Cuerpo le está confiada.

Telégrafos no puede, intelectualmente, estancarse. Telégrafos no puede estacionarse. Sería ridículo pretenderlo. El progreso de los tiempos nos arrastraría indefectiblemente al precipicio. Quizás para ninguna otra colectividad, como para la telegráfica, pudiera aplicarse el sabio aforismo italiano: *O rinovarse o morire*.

Y así vemos que la Administración pública, en su deseo de compaginar el proverbial estado precario del erario público con la necesidad de un mayor nivel cultural en determinadas esferas del Cuerpo, que debería llevar consigo el aumento de la retribución económica compensadora de aquellos conocimientos superiores, establece en diferentes momentos la creación y sostenimiento de algún personal económico para las necesidades materiales del trá-

fico —lo que pudiéramos llamar operadores de los diferentes sistemas telegráficos establecidos—, pero crea a la vez determinadas categorías que, por su índole directora y técnica, de misión esencialmente progresiva, tiene también determinados derechos, a cambio de la demostración oficial de un mayor nivel cultural. Y este es el lógico origen de las Ampliaciones.

Sin remontarnos a más antiguos momentos, innecesarios a nuestro trabajo, recordemos que el artículo 38 del Reglamento orgánico del 2 de junio de 1866 concedía la tercera parte de las vacantes de Subdirectores primeros (con 12.000 reales) a ingenieros civiles, militares, de la Armada, y oficiales de Artillería y Estado Mayor.

Tendía esto a la expuesta necesidad de contar con un personal superior, de elevada cultura, capaz de seguir airesamente los incesantes progresos de la Telecomunicación. Pero surgió airada, como es natural, la voz del Cuerpo, que con el lema de «Telégrafos para los telegrafistas», reclamó para sí el honor de dirigir por entero los altos destinos corporativos; y el Real decreto de 15 de septiembre del mismo año deja en suspenso aquella disposición, estableciéndose más tarde, en el Reglamento orgánico del 18 de junio de 1876, y en su art. 52, que los Inspectores y directores de Sección de primera y segunda clase que no hayan aprobado las asignaturas de Física y Química ante un Tribunal del Cuerpo, permanezcan en la misma clase mientras no sean aprobados de Telegrafía práctica; disposición que, más tarde, en Real orden del 16 de mayo de 1877, se aclara diciendo que es necesario el examen de Telegrafía práctica para ascender a Directores de segunda, siempre que no se haya sufrido el de Física y Química. En aquel mismo citado Reglamento de 1876, refrendado por Romero Robledo, se establecía que para pasar de oficiales a Jefes de estación deberían examinarse de Trigonometría, ampliación de Física y Química, Geografía y Legislación del Cuerpo; y para pasar de Subdirectores a Directores de Sección, de Topografía, Telegrafía y Dibujo.

Desde entonces hasta la fecha, ni un solo Reglamento orgánico ha dejado de reconocer tal necesidad, sosteniendo siempre los citados exámenes de Ampliación como una obligación lógica; hasta que llegue el feliz momento en que el estado de la Hacienda pública permita que de la Escuela de Telegrafía salgan ya los nuevos funcionarios del porvenir, con todos los estudios necesarios para toda su vida oficial, pero, al propio tiempo, con la necesaria y lógica remuneración de tan penosos trabajos y tan largo tiempo empleados.

Vemos, por lo tanto, el rancio abolengo de los exámenes de Ampliación sostenidos y respetados a través de legislaciones y fechas. Ni un solo momento han podido ignorar, por lo tanto, los citados funcionarios la necesidad de ampliar sus estudios para ocupar ciertos puestos de índole delicadísima que llevan consigo funciones directoriales y técnicas.

El sistemático odio a las Ampliaciones no depende, por lo tanto, de que puedan éstas constituir una perturbadora novedad, en el itinerario que ya nosuviésemos trazado para el porvenir. Tampoco depende de esa decantada diferencia de criterios con que han sido juzgados los funcionarios que antaño las hicieron, y los que actualmente hemos tenido que

someterlos a los Tribunales de la Escuela. Con admitir nosotros que pueda, en efecto, regir hoy un criterio algo más riguroso que el que en pasadas épocas inspirase a los compañeros examinadores, reconocemos y proclamamos en honor a la verdad, y bajo nuestra palabra de caballeros, que los exámenes actuales tienen aquella lógica benevolencia que permite hermanar en un abrazo ideológico la tranquilidad de conciencia del examinador con la propia estimación del examinado.

No es ahí donde debe buscarse la fuente del odio. Esta nos la da la historia del Cuerpo, porque no en balde la Historia se repite en la vida de un modo regular y constante. El origen del odio es el mismo que el que hace veintiocho años provocó el preámbulo del Real decreto de 9 de agosto de 1894, refrendado por el entonces ministro de la Gobernación, don Alberto Aguilera, preámbulo del que son los siguientes párrafos, que bien pudiéramos tomar por una profética visión de la situación actual del Cuerpo.

Decía así: «La idea de mejorar la triste situación de estas clases (se refiere a las mencionadas en párrafos anteriores de dicho Real decreto, de Aspirantes primeros y segundos y Auxiliares temporeros), es ya antigua y se han realizado muy loables esfuerzos en el sentido de que se redujeran, cuando no desapareciesen por completo, las mencionadas clases. Con este propósito han venido ofreciéndose toda suerte de facilidades a los Aspirantes primeros y segundos para tomar parte en las convocatorias de Oficiales segundos y menudeando éstas cuanto ha sido compatible con las necesidades del Cuerpo.

Sin otra limitación que la de no lastimar las exigencias del servicio, han venido concediéndose permisos para la preparación, se han distribuido por las capitales de provincias los tribunales examinadores, se han abonado los gastos de viaje a los aspirantes que acudían a las convocatorias, y en toda ocasión se ha recomendado a los jueces del examen que tomasen en cuenta para sus fallos los méritos indiscutibles de la práctica en el servicio, para dispensar aquella benevolencia que tenían bien merecida, sin violentar la justicia.

Pero los resultados prácticos no han respondido a las esperanzas...»

Estas palabras son, por sí solas, elocuentísimas y suficientes para darnos la clave del problema de hoy, que era el mismo problema de ayer, y será el problema de siempre, mientras no tengamos por aforismo indestructible de la vida telegráfica que el estudio es la única base de nuestra elevación moral y económica. Digamos, por lo tanto, sin ambages ni rodeos, que el origen está en el odio inveterado, eterno, brutal, dominador, a la letra escrita. Y afirmar otra cosa es ganas de engañarnos mutuamente, a conciencia de que nos engañamos.

Para terminar.

Hemos procurado condensar en este modesto trabajo nuestras observaciones sobre el debatido tema, estudiándolo desde diferentes puntos de vista.

Somos los primeros que, más que desear, ansiamos la pronta resolución que devuelva la tranquilidad a los inquietos nervieillos, vibrantes como metálicas láminas, que a tantas anomalías y extravagancias censurables nos están llevando.

La situación íntima del Cuerpo es realmente cáctica. La pasión nos enloquece. Estamos haciendo obra maldita contra la más santa institución que el hombre civilizado y culto ha podido crear. Estamos haciendo obra nefasta contra la misma alta misión social que nos está confiada. Estamos haciendo obra suicida contra los intereses comunes, contra nuestro propio prestigio, contra nuestro historial brillante, contra nuestro porvenir, más brillante aún. Somos unos insensatos que escupimos al cielo, y que sentiremos en el porvenir el roedor incansable abrumador de la propia conciencia. Esto da vergüenza y dolor.

¡Calma, telegrafistas hermanos, calma!... Unámonos todos bajo una bandera única, cuyos pliegues no cobijen ni a vencedores ni a vencidos. Seamos los camaradas íntimos, más aún, los fraternales hombres

que en épocas no lejanas fundieron en un abrazo inmenso sus penas abundantes y sus escasas alegrías. Seamos los telegrafistas de los hermanos expulsados; los telegrafistas de los hermanos desterrados por padecer inmerecidas persecuciones de la justicia; los telegrafistas que sabrán ser hermanos del hermano demente recluso en un manicomio. Pidamos, como un solo hombre, la aplicación de la estudiada fórmula o de otra cualquiera que resuelva el actual estado de cosas, y animosos, optimistas, saturados de una pura alegría, que emane como divino efluvio de nuestra alma, limpia de odios y ambiciones, marchemos resueltos y valerosos a la conquista definitiva y segura del brillante porvenir que espera a nuestro amado Cuerpo de Telégrafos.

Agustín MURO ABAD

MOVIMIENTO DE PERSONAL

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

NOMBRE DEL FUNCIONARIO	CLASE	PROCEDENCIA	DESTINO
D. José María González y Salom....	Jefe Sección 3. ^a	Murcia.....	Albacete.
> José Juanes Ramírez.....	Idem.....	Negociado 16. ^o , D. G..	Escuela.
> Julio Fortea y Martín.....	Oficial 1. ^o	Reingresado.....	Melilla.
> Felipe Dorado y Malaguilla.....	Idem.....	Reingresado.....	Negociado 12. ^o , D. G.
> José Hernández y Medina.....	Idem.....	Central.....	Negociado 18. ^o , D. G.
> Nicolás Luis Burguillo y Ortega..	Idem.....	Central.....	Negociado 5. ^o , D. G.
> Justo Pérez y Sánchez.....	Idem.....	Escuela.....	Central.
> Paulino Hernández y Cerezo.....	Idem.....	Central.....	Negociado 8. ^o , D. G.
> Antonio Ballesteros y Pons.....	Oficial 2. ^o	Reingresado.....	Mahora.
> Andrés Olano y Silva.....	Idem.....	Villadiego.....	Lugo.
> Felipe Herrero y Lahuerta.....	Idem.....	Central.....	Tabernes de Valldigna.
> Enrique Bermejo y Fraile.....	Idem.....	Córdoba.....	Algeciras.
> Daniel Nieto y Soler.....	Idem.....	Bilbao.....	Aroche.
> Guillermo Lacomba y Casares....	Idem.....	Granada.....	Durcal.
> José María Escribano y Bellido..	Idem.....	Tudela.....	Corella.
> Emilio Delgado y Macian.....	Idem.....	Sevilla.....	Ceuta.
> Francisco Artero y Navarro.....	Idem.....	Reingresado.....	Lorca.
> Leopoldo Magenti y Chelvi.....	Oficial 3. ^o	Reingresado.....	Valencia.
> Manuel Herrera y Domenech.....	Idem.....	Reingresado.....	Central.
> Julio Guinea e Irurzun.....	Idem.....	Reingresado.....	Pamplona.
> Víctor García Balaguer.....	Idem.....	Reingresado.....	Barcelona.
> Fernando Soler y Sempere.....	Idem.....	Murcia.....	Valencia.
> Carmelo Lorenzo y Caballo.....	Idem.....	Córdoba.....	Cádiz.
> Felipe Durá y Rodríguez.....	Idem.....	Tabernes de Valldigna..	Central.
> Eugenio Orellana y Moreno.....	Idem.....	Santander.....	Central.
> Víctor Lescano y Guarinos.....	Idem.....	Tomelloso.....	Central.
> Carlos Burgos y López.....	Idem.....	Guadalajara.....	Central.
> Jacinto Ramón Angos y Aguado..	Idem.....	Puerto del Son.....	Tudela.
> Angel Parajuá y Rueda.....	Idem.....	Riotinto.....	Ayamonte.
> Luis Urquí y Marín.....	Idem.....	Reingresado.....	Carmona.
> Cipriano Romero y Martínez.....	Idem.....	Reingresado.....	Badajoz.
> Antonio Puerta y García Plaza..	Idem.....	Barcelona.....	Bilbao.
> Francisco Muñoz y Muñoz.....	Idem.....	Reingresado.....	Ciudad Real.
> José María Muñoz y de Lamadrid..	Idem.....	Reingresado.....	Cádiz.
> Francisco de P. López y Landete..	Idem.....	Murcia.....	Valencia.
> José González Fernández.....	Idem.....	Valencia.....	Central.
> Antonio Coll y Mir.....	Idem.....	Bilbao.....	Barcelona.
> Alejandro Boada y Maeso.....	Idem.....	Sevilla.....	Cabeza del Buey.
> Emilio Arocena y García.....	Idem.....	Reingresado.....	Pontevedra.

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 Satrustegui*, *Santiago López*, *Guillermo Schultz*, *Tiflis*, *Eduardo*, *Ebros*, *Naty*, *Gadir*, *Amir*, *Nadir*, *Ophir*, *Menhir*, *Agadir*, *Torrontero*, *Chivichaga*, *Castro Alén*, *Cabo Creux*, *Guernica*, *Arichachu*, *Atalaya*, *Gaztelu*, *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

EXCELSIOR

COMPañÍA 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

TELÉGRAFOS

ACADEMIA
PÉREZ SÁNCHEZ

Plaza del Dos de Mayo, 7, 1.º, izq. Madrid.

Horas de matrícula: de 3 a 5.

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

“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

AUDION

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 **COMPANÍA 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

CEMENTO PORTLAND

IBERIA

FABRICA EN CASTILLEJO

(LÍNEA DE MADRID A ALICANTE)

MADRID

Oficinas: Fernanflor, 2

Teléfono 51-25 M.

Depósito: Téllez, 6

Teléfono 52-57

**EL DETECTOR
MAS SENSIBLE**

**CONOCIDO
ES EL**



**PATENTE
DE FOREST**

ADQUIRIDA POR LA

**COMPANIA IBERICA DE
TELECOMUNICACION**

PASEO DEL REY 18 = MADRID