



Fundador: F. Granadino.

¿QUE HA PASADO AQUI?

El «imbroglio» financiero

El segundo libro que el director de *El Liberal*, Sr. Villanueva, ha consagrado a la gestión de la dictadura, y que el autor titula *¿Qué ha pasado aquí?*, merece ciertamente los honores de la lectura y del comentario.

La situación de la Administración pública—dice el Sr. Villanueva—ha sido anárquica. Abolida la ley de Contabilidad, era materialmente imposible precisar la situación de cada partida. Destruída la organización clásica del ministerio de Hacienda con 57 Consejos y Juntas de nueva creación, no estaba determinada la responsabilidad de nadie, y la administración vivía en verdadero caos...

Durante el pasado mes de noviembre—dice en el libro—se agudizó mucho el problema monetario; agotados los fondos de maniobra—más de 400 millones de pesetas—para impedir la baja de la peseta, y relevado el gobernador del Banco, Sr. Vergara, la peseta siguió bajando; y el nuevo gobernador, Sr. Figueras, no pudo con el Consejo del Banco de España y abandonó la ofensiva...

Para abordar de frente el problema de los cambios, el Gobierno constituyó un «fondo de maniobra», mas al comprar libras para el fondo de maniobra, aumentaba la demanda de oro inglés y contribuía a su encarecimiento. De haber seguido comprando libras caras para venderlas baratas, los agiotistas y la especulación hubieran llevado a la quiebra a nuestra Hacienda.

Desorientado el señor Calvo Sotelo, y sin saber ya de qué árbol ahorcarse o tras qué autorid ad guarecerse, pues que el dictamen de la comisión presidida por el señor Flores de Lemús, no fué naturalmente del agrado de su excelencia, buscó el asesoramiento de técnicos franceses para el estudio de nuestras finanzas y el más destacado de esos técnicos Mr. Rich, dió un dictamen poco satisfactorio y regresó a París poco menos que con las manos en la cabeza, horrorizado de la política económica

de Calvo Sotelo y de la forma en que pretendía estabilizar nuestra divisa.

Para salvar el conflicto se pensó en que el Banco de España hiciera con el oro de sus cajas lo que con tan pésimo resultado había iniciado el Gobierno; mas, afortunadamente, el reglamento del Banco, no lo permitía.

Como el Sr. Calvo Sotelo había gastado un montón de millones de pesetas-oro interviniendo los cambios, se apeló para pagarlos a hacer un empréstito de 350 millones oro. «Un servicio más—dice el Sr. Villanueva—que hay que agradecer al Sr. Calvo Sotelo, genio financiero de la dictadura, que parece tener invertido el sentido de la orientación.»

Sobre ese empréstito dió noticias, bastante curiosas, D. Eduardo Ortega Gasset, en una hoja editada en París, el día último del año pasado.

«Los que hayan leído—dice—la nota oficiosa en que se dió cuenta del *triunfo!* de esta operación, se habrán quedado un tanto perplejos. Cuesta trabajo—agrega—el contemplar tanto descaro en la *inexactitud*. Según la nota oficiosa, a los tres cuartos de hora de estar abiertas las ventanillas de los Bancos, el oro había afluído a raudales... La realidad fué todo lo contrario. Las ventanillas pudieron haber permanecido cerradas, pues la operación fué, por completo, una simulación.»

«La verdad es—añade—que, desde hace mucho tiempo, el dictador y su espolique financiero, el aprovechado joven Calvo Sotelo, se han dedicado a pedir libras a todo el que las tenía.»

A la Compañía *Chade* se le debían 6.400.000 pesetas-oro.

A Ríotinto, 7.500.000.

A Rotschild, 3.000.000.

A la Real Compañía Asturiana, 4.000.000.

A Minas del Rif, 7.500.000.

Y así sucesivamente a los Bancos extranjeros: al *Irving Trust*, de los Estados Unidos, pesetas-oro 12.950.000. Al *Midland Bank*, 6.200.000. Al *Lazard Brothers*, 6.200.000. Al *Anglo-Sud*, al *National City Bank*, etc., cantidades por el estilo.

* * *

Se ha pretendido ver en el desnivel de la balanza comercial la baja de la peseta; mas

sin negar que algo haya podido en ello contribuir, la peseta ha flexionado por el peso que sobre ella han echado los nefastos planes de Guadalhorce.

La importación en 1928 fué en millones de pesetas:

Animales vivos.....	22
Primeras materias.....	973
Artículos fabricados.....	1.393
Sustancias alimenticias	614
TOTAL.....	3.002

Comparada la importación con la exportación (2.183 millones), hubo un déficit en la balanza comercial de 819 millones.

Sin negar, como acabamos de decir, que el desnivel de la balanza comercial influya en la depreciación de la peseta, no conviene conceder gran importancia a ese factor, porque Francia, con un desnivel en la balanza comercial infinitamente superior al nuestro, va mejorando el valor de su divisa.

Veamos cómo se descomponen las cifras globales apuntadas con relación a cada una de las importaciones.

De los 973 millones de pesetas que importamos en primeras materias para la industria, 60 millones son para carbones minerales; más de 150 para abonos químicos; 54 millones para madera en bruto, traviesas y postes telegráficos; 158 millones en gasolina, petróleos y lubricantes; 210 en algodón en rama; 72 en yute en rama; 30 en cueros sin curtir y más de 200 en tabaco.

De los 1.393 millones que importan los artículos fabricados, 486 son para maquinaria, 198 para «chasis» de automóvil, 68 para camiones y el resto en madera labrada, vidrios, muebles, productos químicos y farmacéuticos, metales y sus manufacturas.

En productos alimenticios invertimos 614 millones, tales como: aves vivas, 7,4 millones de pesetas; carnes de cerdo, 4,2 millones; bacalao, 77 millones; patatas, 13; azúcar, 2,5; quesos, 15,7; huevos, 91; trigo, 107; maíz, 77; garbanzos, 23; alubias, 2; habas, 5; legumbres, 7; cacao, 6; café, 56. Es decir, que siendo, como somos, un país eminentemente agrícola, no producimos para mantenernos, ni los labradores pueden vivir agobiados y esquilmados como están con tributos, arbitrios y gabelas. Es necesario, dice a este propósito Villanueva, que una revolución haga una exportación de zánanos de la colmena social que compense a España de lo que se ve obligada a importar. La exportación debiera empezar por la burocracia, que ahoga entre sus tentáculos todo intento de iniciativa o de empresa.

Según el balance aproximado que el señor Argüelles ha hecho de los presupuestos de la dictadura, desde el año económico de 1923-24 hasta fines del año 1929, ascienden los pagos o gastos a 23.872 millones de pesetas, y como los recursos obtenidos durante ese período de tiempo, por toda clase de contribuciones e impuestos, sólo alcanzaron la cifra de 21.075 millones, el déficit ha sido de 2.796 millones, déficit que se ha cubierto con emisiones de Deuda. De ese déficit hay que rebajar 105 millones que se destinaron a la Caja de Amortización de la Deuda pública.

Tal es la versión oficial del Sr. Argüelles,

y a esa versión nos atenemos, mas sin ocultar que de un estudio, con formulario semejante al del Sr. Argüelles, hecho por el publicista financiero D. Daniel Ríu, y reproducido en el libro del Sr. Villanueva, el déficit es harto superior al señalado u obtenido por el ministro de Hacienda. Lo que desde luego puede asegurarse, o presumirse, a lo menos racionalmente, es que el déficit real no ha de ser inferior al consignado por el Sr. Argüelles, pues éste no había de propender, por multitud de razones que se caen de su peso, a acentuar las tintas negras del cuadro, sino, en todo caso, a suavizarlas en lo posible en holocausto al crédito nacional y al valor de la peseta.

De modo, pues, como síntesis o resumen, que la dictadura, después de pensar *manu militari* al contribuyente y al país hasta límites insoportables, ha saldado su balance con un déficit mínimo de cerca de tres mil millones, y... lo que te rondaré, pues las sumas fabulosas comprometidas en obras públicas y a que aludíamos en el pasado número, pesan como losa de plomo sobre el exhausto Erario y son motivo de grave preocupación para el señor Argüelles. Con razón nuestro honrado, sincero y experto ministro de Hacienda ha dicho a la Prensa (17 de marzo) que hasta el 1.º de enero de 1930 hemos «disfrutado» en España de cinco presupuestos: el ordinario, el extraordinario, el de la Caja ferroviaria, el de las Confederaciones Hidrológicas y el de Firms especiales. Se le ha olvidado al señor Argüelles otro sexto pecado capital, o presupuesto, que tampoco es moco de pavo: el de los caminos vecinales con el enredo de los empréstitos levantados a tal objeto por las Diputaciones provinciales a base de las anualidades del Estado. El Sr. Argüelles ha ofrecido una nota aclaratoria sobre cada uno de esos tres extremos financieros—Caja ferroviaria, Confederaciones y Firms especiales—, y otra nota (ésta será acaso la más interesante de todas) con el resultado de la labor de la Comisión liquidadora de la intervención en los cambios, con los datos de las cantidades invertidas e intereses abonados en las operaciones.

Cuando el Sr. Argüelles vaya haciendo conocer esas notas, que se esperan con gran interés, se irá enterando el país del *imbroglio* de nuestros planes de Obras públicas, que hasta ahora se había ocultado cuidadosamente a la opinión.

Las notas officiosas de la dictadura versaban a veces sobre verdaderas naderías; mas sobre estos graves problemas ni se hablaba ni se permitía hablar. Los centros oficiales eran verdaderas esfinges en orden a estas cuestiones, y el Consejo Superior Ferroviario, verbi-gracia, que por ministerio de su Estatuto debiera cada año publicar una Memoria detallando los avances y modalidades del problema, publicó allá, hace tres o cuatro años, un remedo de Memoria, y ya luego no ha vuelto a cumplir ni una sola vez esa prescripción reglamentaria, sin que quepa atribuir la laguna a falta de personal, pues las frondosidades burocráticas de ese centro crecen de año en año como la espuma. Véase la muestra:

1926	1927	1928	1929
870 000 ptas.	1 230.000	1.480.000	1.670.000
(En 1929 hasta el 30 de septiembre.)			

Es decir, que de 1.670.000 pesetas no se han podido invertir tres o cuatro mil pesetas en publicar esa Memoria anual o balance razonado que ordena el Estatuto, para que el país sepa, siquiera sea a grandes trazos y en montón, cómo se invierten sus dineros en ferrocarriles.

Si el Sr. Argüelles consigue con inquebrantable tesón poner orden en este caos financiero, merecerá bien de la patria.

La Asociación Española de la Prensa Técnica

En la última sesión celebrada por dicha entidad, bajo la presidencia de don Teodoro Colomina, vicepresidente de la Federación Internacional, se trató, entre otros asuntos de menor interés, de elevar nuevamente al Gobierno las conclusiones del V Congreso de la Prensa Técnica y Profesional, que se refieren a problemas nacionales que afectan a esta Prensa, mencionando las gestiones a realizar para que sea suprimida la publicidad en las publicaciones oficiales, la necesidad de que sólo puedan acogerse al franqueo concertado las revistas periodísticas, y no los órganos de firmas comerciales, el abastecimiento de papel a las publicaciones técnicas, la participación de los representantes de las revistas en los Comités paritarios de Prensa, los trabajos a llevar a cabo para que los países que no se han adherido todavía al Convenio Postal de Estocolmo, lo hagan cuanto antes, etc.

Asimismo la Asociación se ocupó de las relaciones con los grandes organismos internacionales, del suministro de tarjetas internacionales de periodista a los asociados, de la creación de la Biblioteca de Prensa Técnica en Barcelona, con su sección de descripciones de patentes nacionales y extranjeras, de la normalización de los formatos del papel y de las revistas, del contrato tipo de publicidad y del Anuario Nacional e Internacional de la Prensa Técnica.

Esta entidad, que ha tomado parte activa en la Exposición periodística celebrada últimamente en la Casa de la Prensa y que ha cooperado eficazmente a que en el Pabellón de la Prensa de Sevilla se exhiban todas las publicaciones asociadas, dispondrá de un espacio adecuado en la próxima feria de París y en la II Exposición Internacional de la Prensa Técnica, que tendrá efecto en Milán, en el mes de abril, enviando a ambos certámenes parte de los ejemplares que se han expuesto hasta ahora en su stand del Palacio de Proyecciones que ha merecido «Gran Premio» del jurado de la Exposición de Barcelona.

La Asociación Española de la Prensa Técnica, que asistirá, junto con las entidades profesionales iberoamericanas, al VI Congreso de la Federación Internacional que se celebrará en Bruselas, Lieja y Amberes, a principios de septiembre próximo, se ha enterado con satisfacción de haberse constituido en Río de Janeiro la Asociación Brasileña de la Prensa Técnica, así como de las gestiones que se están llevando a cabo para dejar creadas en breve plazo, las de Portugal, Argentina y el Uruguay, que concurrirán también a los actos a efectuar en aquellas capitales con ocasión del Congreso.

EN LA CAMARA FRANCESA

La dignidad y el prestigio del bachillerato

No es posible en un sólo artículo desfacar las inúmeras lecciones que para nosotros encierra el debate iniciado hace pocos días por Mario Roustan en el Senado francés sobre las medidas que urge tomar para conservar la dignidad y el prestigio de la segunda enseñanza, con la cual Francia identifica su propia vida y porvenir.

Concretémosnos, pues, a subrayar las lecciones principales.

De 1914 a 1928 el número de candidatos al grado de bachiller ha duplicado. En el distrito o Academia de París la cifra de 9.500 en 1914 ha subido a 20.000 en 1928. De estos 20.000 candidatos, 10.000 pertenecían al bello sexo; esto es, mitad y mitad. En 1905 no pasaron de 52 las aspirantes.

El aumento en provincias ha sido el siguiente, en cifras redondas: 24.900 en 1914 y 46.000 en 1928.

A pesar de la severidad de los exámenes (del 39 al 44 por 100 de suspensos en los de la primera parte) el nivel cultural decrece. En un ejercicio sobre Sainte-Beuve el candidato escribió: «¡La santa tenía razón!» Se han citado como ésta otras regocijantes anécdotas.

Y no es que el alumno no estudie. Precisamente hay una Comisión nombrada, que preside el ilustre helenista Víctor Berard, para proponer remedios eficaces al «surmenage», que amenaza seriamente la salud física y mental de los alumnos.

Pero lo que ha provocado la interpelación de Roustan es que en París existía «una organización económica del fraude». Unos cuantos (muy pocos) jueces venales daban a conocer a los candidatos con tres días de antelación los temas o problemas de los ejercicios escritos.

jueces, sino que ahondan en las causas del mal. El Parlamento y la Prensa más culta no se limitan a pedir el implacable castigo de esos y proponen urgentes remedios, y esta es una lección pedagógica valiosísima para nuestros descarríos incurables.

Roustan, ha recordado que antiguamente los tribunales examinadores estaban constituidos exclusivamente con profesores universitarios que consideraban el cargo de examinador como la más preciada prerrogativa. Más tarde compartieron con ellos esta tarea los catedráticos de Liceo ingresados por oposición, llamada concurso. Pero el creciente aumento de candidatos y de exámenes, exigencias de los profesores primarios y la escasa retribución de estas funciones trajeron como consecuencia el apartamiento de los universitarios y de los «agregés» de Liceo y la invasión de los primarios y hasta de los farmacéuticos. Los bachilleres de antaño sólo hacían dos ejercicios escritos serios y probantes; hoy redactan cinco, que multiplicados por 22.000 candidatos en el distrito o Academia de París, dan un total de cien mil ejercicios que censurar.

Para tan ingrata labor es menester movilizar 400 o 500 profesores «agregés» de Liceo, pues como se les paga mal, rehuyen esta tarea, considerada en Francia como carga honorífica y no como obligación impuesta. La consecuencia

ha sido un comienzo de desmoralización, que Francia sabrá atajar inmediatamente.

Ya oigo a los beocios y filisteos de acá exclamar: ¿Pero ven ustedes? En todas partes cuecen habas... ¡Y se nos quería presentar como modelo el Liceo francés!

Calma, señores, calma. Si la oposición francesa llamada concurso da uno de los mejores tipos de profesor de segunda enseñanza de Europa, el concurso general entre alumnos pone muy alto el prestigio de su enseñanza. Lo que ocurre es que el nivel de la agregación es tan alto, que impide el abasto suficiente de «agregé». Además, los primarios, favorecidos por un radicalismo algo populachero, han invadido esferas como esta de la segunda enseñanza, demasiado alta para su competencia.

Se han creado secciones fáciles, secciones de conocimientos improvisables, cultivadas con especial preferencia por los Institutos femeninos. En una palabra, se ha logrado una extensión de la segunda enseñanza, mayor número de bachilleres, pero a expensas de su calidad.

Le Temps no titubea en afirmar que si no se hubiera atacado desde 1902 a la enseñanza propiamente secundaria; esto es, la clásica, dando igual sanción a estudios de desigual calidad y valor, no hubieran aumentado con el fraude y la ignorancia el número de graduados y «la simpática cohorte» de señoritas aspirantes al diploma. Y aplaude el punto de vista de León Berard: «El examen, dice este ilustre ex ministro, a la postre sólo tiene el valor de una máquina registradora. Lo esencial realmente era el plan (textual) y el espíritu con que se concibe y se desarrolla. «Programmes et horaires, voilà ce qu'il importe, en effet, de reprendre a pied d'oeuvre».

El Senado—agrega *Le Temps*—que acabó el año pasado con la desastrosa práctica de la amalgama, debe acabar igualmente con la plétora de disciplinas, con el excesivo número de horas de clase, con el reinado de la enciclopedia y el imperialismo de las especialidades.

¡Pero Señor, qué dirían estos franceses del desastroso bachillerato de Callejo, Oliveros y Compañía, ellos que conocen y aplican la jerarquía y gradación de disciplinas, que no incluyen en ninguna de las secciones la Terminología, la Agricultura, la Literatura nacional comparada con las extranjeras (¡oh libros de texto, cuántas cosas explicáis!), la Historia de la civilización, como si fuera otra cosa la Historia, etc., etc.! ¡Qué dirían de nuestros exámenes memoristas y de puro azar en pleno siglo xx!

* * *

En resumen: durante medio siglo hemos estado oyendo que el plan de estudios no tenía importancia y ahora resulta que en enseñanza (¡como todo en la vida, Señor!) es lo esencial. Bien es verdad que no hemos necesitado aprenderlo de los autorizados labios de León Berard; ya lo hemos aprendido viendo descalabradas nuestras cabezas y las cabezas de nuestros hijos con el «Novum organum» de Callejo, Oliveros y Compañía.

Que el Parlamento francés, según *Le Temps*, se dispone a mantener el prestigio y calidad de su bachillerato, acabando de una vez con la enseñanza impropriadamente llamada realista, depurando los tribunales examinadores de modo que sólo formen parte de ellos jueces de ele-

vada solvencia moral y científica e impidiendo que un profesor examine a sus propios alumnos, reduciendo los exámenes a pruebas estrictamente precisas, pero concluyentes, y retribuyendo decorosamente estas funciones.

Por lo demás, el Liceo francés, señores aristarcos, es una institución muy seria. ¡Que ha brotado un chispazo de inmoralidad en el distrito de París! No se hará esperar ni el castigo ni el remedio. Si el plan Leygues y el último plan han sido una lección inapreciable para Francia y para toda Europa, aquel chispazo hará que el número de jueces o de tribunales sea proporcionado al número de candidatos, su solvencia inatacable y la función debidamente retribuida.

Memorable sesión pedagógica la del Senado francés, celebrada el 30 del pasado mes de enero. Memorable por la calidad y elocuencia de los oradores—los dos Berard, Roustan, Marraud—, por los temas tratados y la orientación de las inmediatas reformas. En el salón de sesiones quedaron de cuerpo presente la enseñanza realista, el criterio administrativo (ese que es amo y señor de nuestro ministerio de Instrucción pública) y el artilugio de trampa y adelante.

La República francesa sabe demasiado que su valor, prestigio y porvenir dependen más del Liceo que de las armas, más del espíritu que de la ortopedia de la fuerza. Por ello trata estos problemas con unción religiosa. De sacramento cívico ha calificado Berard (León) el bachillerato, cuya virtud tiende a hacer del adolescente «un français de plein exercice».

FRUCTUOSO ANER

La población total del Universo

La oficina permanente del Instituto internacional de Estadística de La Haya evalúa la población total de la Tierra en 2.000 millones. En 1910 era de 1.600 millones, lo que demuestra un aumento en la población total del Globo de un 24 por 100.

El reparto de esta población se establece en cifras redondas, de este modo. Europa 500 millones, Asia 900, Africa 150, América 220 y Oceanía 7.

La población de los Estados de Europa, es:

Albania.....	800.000	Irlanda.....	4.250.000
Alemania.....	62.505.000	Italia.....	41.000.000
Austria.....	6.509.000	Letonia.....	2.000.000
Bélgica.....	7.800.000	Lituania.....	2.175.000
Bulgaria.....	4.500.000	Luxemburgo...	260.000
Checoeslova		Noruega.....	2.700.000
quia.....	13.000.000	Países Bajos...	7.420.000
Dinamarca.....	3.370.000	Polonia.....	20.000.000
España.....	21.000.000	Portugal.....	5.430.000
Estonia.....	4.100.000	Rumania.....	17.000.000
Filandia.....	3.500.000	Rusia Europea.	115.000.000
Francia.....	39.500.000	Suecia.....	6.000.000
Gran Bretaña..	42.700.000	Suiza.....	3.900.000
Grecia.....	6.000.000	Turquía Euro-	
Hungría.....	8.000.000	pea.....	2.000.000
Islandia.....	95.000	Yugoeslavia...	13.000.000

El país relativamente más poblado del mundo es la isla de Java. Su población agrícola es más densa que la de Bélgica, que es la que tiene mayor número de habitantes por kilómetro cuadrado.

Termómetros de cuarzo

En el laboratorio que la *General Electric* posee en el estado de Massachusetts, se ha creado y perfeccionado un nuevo tipo de termómetro para altas temperaturas. El nuevo termómetro es capaz de medir temperaturas superiores a 980 grados centígrados, y es de aspecto semejante al corriente de mercurio. La ampolla y el tubo son de cuarzo o cristal de roca, fundido y transparente, en vez de ser de vidrio, que, como es sabido, se funde a temperaturas mucho menores. El galio, metal raro, substituye al mercurio que a temperaturas elevadas hierve y hace estallar los termómetros.

La temperatura máxima que haya podido medirse con termómetros de vidrio y mercurio ha sido 540 grados centígrados, pero la exactitud es escasa a esas altas temperaturas. Algunos hombres de ciencia alemanes, consiguieron anteriormente, con termómetros de cuarzo y mercurio, medir temperaturas de unos 700 grados centígrados.

En el termómetro casero corriente, el vacío está hecho encima del mercurio y, por el contrario, en los empleados para altas temperaturas el tubo está lleno de gas a presión. En el termómetro de galio se vuelve nuevamente a la idea primitiva y encima de la columna indicadora existe el vacío o un gas a muy poca presión.

El primer paso dado en el laboratorio «Thomson», que hizo posible la creación del nuevo instrumento, fué el estudio y perfeccionamiento de un método industrial para la obtención de tubos de cuarzo fundido transparente. El otro paso también necesario, fué la investigación de las propiedades físicas y químicas del galio.

El galio es de aspecto semejante al mercurio, pero es mucho más ligero y se funde a una temperatura de 38° C., aun cuando puede ser enfriado hasta unos 4° C. antes de que se solidifique. La temperatura de evaporación del galio es de unos 1980° C., así que no es menester que esté sometido a presión en el tubo del termómetro.

En la fabricación de estos termómetros es indispensable que el galio sea muy puro, pues ciertas impurezas hacen que él se adhiera al vidrio y al cuarzo. Fué necesario, por tanto, que los hombres de ciencia del citado laboratorio investigasen las propiedades de este metal antes de que pudiesen llegar a un procedimiento para obtener galio puro en lo interior del tubo.

Otro problema que hubo que resolver fué el de grabar el cuarzo, ya que ello no podía realizarse del mismo modo que en los termómetros de vidrio. Se comprobó que el ácido fluorhídrico frío, tal como se emplea para el grabado, del vidrio, ataca toda la superficie del cuarzo, a pesar de la capa protectora. El grabado del cuarzo se efectuó con ácido hidrofúorhídrico diluído, caliente, usando una capa protectora de aceite de madera polimerizado. Para que quedasen bien visibles las marcas se empleó una mezcla de arena y óxido de cobre, obteniéndose así unas marcas grises, que no sólo resisten el calor intenso, sino la acción de la mayor parte de los reactivos químicos.

Hasta ahora, para medir temperaturas muy altas, se había recurrido a pares termoeléctri-

cos, pirómetros y medios análogos; pero ahora pueden medirse las temperaturas altas de modo exacto, en la forma corriente.

Una ventaja que trae consigo el empleo del cuarzo para termómetros, es la que proviene del pequeño coeficiente de dilatación del cuarzo, que hace que a éste no lo afecten los cambios bruscos de temperatura, que quebrarían el vidrio.

El termómetro de cuarzo es el último instrumento que ha hecho posible el cuarzo fundido transparente. Otras aplicaciones recientes suyas han sido en lentes de máquinas cinematográficas, instrumentos médicos y quirúrgicos, espejos astronómicos y en vidrieras de ventana de clínicas para estudios médicos.

El galio fué descubierto por Lecoq de Boisbaudrán, en el año 1876, y fué objeto de numerosos experimentos durante los cuatro o cinco años que siguieron a su descubrimiento, tanto por parte de Lecoq como de otros hombres de ciencia. Más tarde, sin embargo, por un período de cuarenta años, apenas si ocupó la atención de los investigadores.

Hace unos diez años, se descubrió en los Estados Unidos una fuente de galio, en los residuos que quedan al destilar el cinc de ciertas menas. En las regiones de Misuri y Oklahoma, los residuos de estas menas, contienen grandes cantidades de galio, que no se extrae por falta de aplicaciones industriales y se venden por el plomo que contiene.

Se ha hablado del empleo del galio en una lámpara de cadmio para producir luz monocromática, pero no parece que ello se halla industrializado. Actualmente, no puede conseguirse galio en el mercado en grandes cantidades, pero quizás su empleo en termómetros traiga como consecuencia el aumento de su producción.

Un sustitutivo del platino en los filamentos de válvulas

La sociedad Westinghouse, de Pittsburgh ha anunciado la introducción en el mercado de un nuevo metal, conocido con el nombre de «Konel», al que se atribuye la propiedad de ser mucho más tenaz que otros metales a temperaturas elevadas, y ser, por consiguiente, apropiado para la fabricación de las piezas móviles en las máquinas de combustión interna y otras que estén expuestas a temperaturas muy altas. Este metal ha sido patentado por la misma Sociedad. Fué obtenido originariamente en los laboratorios de la Compañía como sustitutivo para el platino en la manufactura de filamentos de válvulas radio; pero después se vió que el nuevo metal era de forja más difícil que el acero y extraordinariamente tenaz a temperaturas elevadas, a las que la mayor parte de los metales pierden resistencia. El inventor, según se dice, es el Dr. Lowry, de la Universidad de Ohio. Su coste, dadas las aplicaciones a que se destina, no es muy excesivo. Los filamentos de Konel tienen, a creer lo que se afirma, una duración diez veces mayor que la de otros filamentos. Las válvulas con filamentos de ese metal trabajan a temperaturas 175 grados más bajas que las correspondientes a las válvulas con filamento de platino, pero son igualmente eficaces para la emisión.

Leyendo periódicos

De Hacienda: Una fábula vieja y una demostración eficaz

Las palabras del ministro de Hacienda, tan serenas, ecuanímes y ponderadas, si para algunos ilusos habrán sido un jarro de agua fría, confortadoras y alentadoras han sido para todo espíritu imparcial.

El Sr. Argüelles no se ha lanzado por los vericuetos de la fantasía, a que tan aficionado se mostraron los hombres de la Dictadura, sino que en vez de cuentas galanas se ha limitado a... hacer cuentas. En el rico florilegio de fábulas hay una, la de la lechera, encajable como anillo al dedo, a la situación, que, con una calma enérgica y resuelta, nunca bastante elogiada, líquida el actual Gobierno. Es tal fábula la de la lechera. Yo no creo que los hombres que gobernaron entraran a saco en las riquezas de la nación; creo, sí, que, como la heroína de la fábula, en vez de esperar a poseer los resultados de la riqueza que iban a crear, se apresuraron a gastarlos en cosas que de buena fe (de ello estoy convencido) creían deber producir nuevos ingresos, que no han llegado aún y, cuando lleguen, si llegan alguna vez, serán ya tardíos.

El remedio era algo tan sencillo como el huevo de Colón. Pero hacía falta un hombre honrado, de gran talento y energía y capaz de sacrificar su amor propio, no inventando recursos fantásticos, sino ateniéndose a la realidad: orden y economía.

En estos momentos en que los problemas financieros preocupan hondamente a los españoles, aun a aquellos que blasonan de frívolos e indiferentes, involuntariamente un nombre acude a todos los labios: Villaverde.

Cuando la gran catástrofe de las guerras coloniales amenazaba dar al traste con todo, cuando nuestra riqueza yacía arrasada y nuestra juventud muerta; cuando, algo peor aún, habíamos perdido la fe y la esperanza; cuando tal vez estábamos amenazados de una lenta agonía, Villaverde salvó, no sólo la Monarquía, sino a España entera. La salvó con el sacrificio de su popularidad, a costa de ser a todos aborrecible, de verse denigrado, escarnecido; pero la salvó.

Ese no buscó fáciles aplausos, parecidos a los que saludan al padrino en bodas y bautizos cuando tira puñados de calderilla (aquí han sido millones, en vez de monedas de cobre); ése, con hondo y recio patriotismo, con alto y noble sentido del deber, prefirió sacrificar todos los halagos que proporciona el despilfarro y desbarajuste al juicio de la posteridad, a la justicia de la Historia.

Muy joven aún, en esa edad que es el paso de niño a hombre, mis doce o trece años no me mezclaban aún en luchas ni zozobras políticas o sociales, pero tenía ya edad y conocimiento bastante para darme cuenta.

Recuerdo muy bien las campañas furiosas, los insultos, las murmuraciones, los artículos mortíferos, las caricaturas sangrientas, las obras teatrales. «Los presupuestos de Villapierde!» Y, sin embargo, aunque cada exministro a quien quitaban la cesantía era un enemigo, y cada contribuyente un adversario, ¡salvó a España!

Gracias a él, al decretar D. Eduardo Dato la neutralidad en la guerra europea, nuestra Patria, sin Marruecos primero, sin Dictadura después, sería rica y poderosa.

Los remedios heroicos son mucho más bonitos que los humildes remedios caseros; pero... Para resistir remedios heroicos precisase una base de energía natural, una fuerza concentrada, oculta por taras o males, pero latente allí.

Ni pesimismo injusto ni optimismo fantástico: serenidad para apreciar la realidad de las cosas. Ya que hay un poder sereno, tranquilo, que no pretende deslumbrar con prosperidades mentidas, sino basarse en la verdad, la paz y la justicia; ya que el ministro de Hacienda, en vez de engañar a los españoles con espejismos mentidos, como a niños, dándoles vidrios de colores por joyas, como a salvajes, piden que todos amen su esfuerzo para salvar la situación, hay que mostrarse digno de la confianza, de la verdad (no la bonita mentira del general Primo de Rivera); verdad, dura algunas veces, pero que puede modificarse con nuestra voluntad y nuestra energía.

Hay en juego muchos intereses, y lo difícil, pero imprescindible, es distinguir entre los justos que deben acoplarse a la vida española y los ficticios o mentidos, sin más razón de ser que unos aplausos al dictador, con el mismo fundamento y verdad que los de esos incondicionales (incondicionales con alguna pesetilla) que sacan en hombros a los toreros y los boxeadores. (A B C.)

ANTONIO DE HOYOS Y VINENT

El Turismo y la Banca

En el Patronato Nacional del Turismo hay un representante de la Banca que se ha creído en el caso de participar a sus representados los dispendios de ese organismo para salvar su responsabilidad.

De su informe sacamos las cifras que a continuación se consignan:

Para 1930 el presupuesto de gastos del Turismo asciende a 28 millones de pesetas. Los ingresos se calculan en 7 millones de pesetas, procedentes todos del famoso seguro obligatorio.

Ante ese desnivel el Patronato no se aterra y decreta gastos por cifras redondas.

Local, personal y material de oficinas, pesetas 3.156.000 al año, que es lo que costaba antes un Ministerio.

Si a esto se añaden 1.775.000 pesetas anuales de intereses del empréstito emitido, se llega a la cifra anual de 5.000.000, que absorbe más del 75 por 100 de los ingresos ordinarios.

Figuran, además, las siguientes partidas:

Para instalación de nuevas oficinas, 670.000 pesetas; para nuevas adquisiciones, 3.815.000 pesetas.

Estas últimas cifras es después de haberse gastado por cuenta del presupuesto anterior y por igual concepto, 4.200.000 pesetas.

Para impresión de folletos, 1.000.000 de pesetas.

Para organizar un plan de propaganda, pesetas 3.850.000.

2.^a quincena de Marzo de 1930

EL INGENIERO

OPINION DEL SR. RODA

Guadalhorce, acertado

El distinguido ingeniero de Caminos, señor Roda, ha puesto de relieve, en reciente artículo de *El Debate*, el acierto del conde de Guadalhorce al unificar en un solo servicio los varios ramales, o retales, de ferrocarriles explotados por el Estado.

Ese ha sido, efectivamente, un acierto de Guadalhorce, y, lo que la modestia del señor Roda no le permite decir, lo diremos nosotros: el dicho acierto tuvo cumplido remate, por parte de Guadalhorce, con la designación del señor Roda, para jefe de tal servicio.

Para que no se nos confunda con esa Prensa que, según el Sr. Roda, «analiza la gestión de Guadalhorce en términos generales, y donde encuentra un punto vulnerable allí se ceba la crítica despiadadamente sin atenuantes de ninguna clase, mientras deja inéditos los aciertos», reconocemos de buen grado que el acuerdo de Guadalhorce de poner todas las riendas de ese saldo de ferrocarrillos fracasados en unas solas manos; esa magna unificación, fué un indiscutible acierto, un valioso tanto que hay que apuntar a la cuenta del gobernante, de quien hubo de oír a muchas gentes el Sr. Roda, que «era tan insustituible en el cargo, que debiera vincularse con carácter vitalicio, la cartera de Fomento a su favor».

Nosotros no tendríamos tampoco inconveniente en que la cartera de Fomento se vinculara en Guadalhorce si la de Hacienda se vinculaba en Argüelles. En circunstancias normales, Guadalhorce, hubiera sido un ministro a lo Gasset, como Gasset, de ministro de Fomento de la dictadura, hubiera sido un Guadalhorce. Ya ve, pues, el Sr. Roda, que en lo fundamental de la «vinculación» estamos también conformes con él, y para acabar de estarlo en todo, incluso en lo de la futura red del Este de España (Baeza a Lérida: 900 kilómetros, 900 millones de pesetas, por regiones esteparias en su mayoría), nos bastaría con que el Sr. Roda, nos aclarase una duda que nos ha asaltado al leer el penúltimo párrafo de su artículo, párrafo que dice así:

«El último decreto del conde de Guadalhorce, que afecta a la Jefatura de explotación, incorpora a ésta el ferrocarril de Madrid a Villa del Prado y Almorox. Esta línea, sin vida propia, con un déficit de explotación en el último año superior a 300.000 pesetas, es muy probable que en poder del Estado, y terminada por éste la

prolongación hasta el fertilísimo valle del Tiétar, se convierta en pocos años en un ferrocarril productivo, con provecho innegable para la zona que atraviesa y para el Estado.»

La duda a que antes nos referimos, y que nos asaltó al leer el párrafo transcrito, es que no nos explicamos cómo por el rescate de un ramal de ferrocarril «sin vida propia y con un déficit de explotación de 300.000 pesetas», hubo de pagar Guadalhorce, hará cosa de tres meses, muy cerca de cinco millones.

Claro es que eso no ha podido hacerse más que cotizando acaso las esperanzas a que alude el Sr. Roda, sobre el fertilísimo valle del Tiétar. Mas por si no se hubieran cotizado esperanzas, sino realidades, sería muy de agradecer que el Consejo Superior Ferroviario, que suponemos informaría sobre ese curioso rescate, explicara las normas a que los ingenieros deben atenerse en la tasación o valoración de ferrocarriles, pues es lo cierto que extremo tan vital e interesante como ese, el Estatuto ferroviario no lo aclara y define—apenas si lo roza—, y valdría la pena de que se esclareciera, precisara y concretara.

Infórmense a fondo los ministros de Fomento y de Hacienda de las modalidades del rescate de este ferrocarril de Villa del Prado, y digan luego si es mucho pedir, si es pedir gollerías, que se revise ese rescate en primer término, y, en segundo, que se dicte una disposición a que los ingenieros del Estado hayan de atenerse para valorar las líneas objeto de rescate o de incautación.

Volviendo a nuestro punto de partida, ya sabe el Sr. Roda, que estaremos conformes con él apenas nos esclarezca esa pequeña duda: cómo se puede fijar para precio de rescate de un ferrocarrilillo en quiebra, con déficit de explotación de 300.000 pesetas al año, cuatro millones muy largos, casi cinco millones de pesetas.

Y para fijar posiciones digamos que ni a nosotros ni a nadie puede extrañar que un ferrocarril al principio de su explotación, en estado de crisálida, pueda valer cinco o cincuenta millones, aun con un déficit de explotación enorme. Lo que nos extraña es que un ferrocarrilillo que ha dado de sí cuanto podía dar, un ramal que está dando las boqueadas, como sabía todo el mundo—todo el mundo enterado de estas cosas—, se rescata en ese dinero.

Como el asunto no es para tratado en *El Debate*, creemos que el Sr. Roda, prestaría un buen servicio abordándolo en toda su amplitud en la Memoria anual (muy bien hecha, por cierto), que suele consagrar a los servicios o líneas de su Jefatura.

¡GENIALIDADES!

Jubilaciones y otros excesos

Desde que hace más de veinticinco años se implantaron las jubilaciones forzosas en los Cuerpos de ingenieros civiles, todos los ministros y Gobiernos sin excepción, habían respetado aquel saludable acuerdo, hasta que una «genialidad» de Guadalhorce echó por tierra la medida, infringiendo para ello el decreto-ley de 22 de junio de 1926 y el artículo 49 del Estatuto de clases pasivas de 22 de octubre de 1926.

Cuando, hace un cuarto de siglo, los Cuerpos de ingenieros solicitaron de los poderes públicos la implantación de las jubilaciones forzosas, la razón fundamental que alegaron fué que, mientras la medida no fuera fatal y automática, quedaba a voluntad del ministro cortar el hilo de la vida administrativa de aquellos ingenieros que, habiendo cumplido 65 años, no se allanaran en sus informes a los deseos de los gobernantes. Tal razón de orden moral, suficiente a convencer a los «execrados» políticos que pasaron por Fomento en los últimos veinticinco años, no fué suficiente a convencer a Guadalhorce, y de ahí que hiciera tabla rasa con las jubilaciones forzosas.

Otra «genialidad» de Guadalhorce, en orden al diferente trato que daba a los ingenieros, según que fueran o no amigos de su excelencia, merece también los honores del comentario.

Implantó el ex-ministro de la Dictadura en los Cuerpos de ingenieros una Junta calificadora, a cuyo laudo había que someter a los ingenieros subalternos en vísperas de ascender a jefes. En cierta ocasión una de esas Juntas informó simultánea y desfavorablemente el ascenso de dos ingenieros subalternos, que se hallaban exactamente en las mismas condiciones. Si Guadalhorce creía que la Junta había extremado la severidad en sus juicios, pudo, sintiéndose clemente, separarse del parecer de la Junta y declarar aptos para el ascenso a ambos ingenieros y si entendía que el laudo de la Junta era justo, pudo postergarlos. Nada de eso: Guadalhorce, haciendo uso de la regia prerrogativa, indultó a uno de ellos, y dejó que se ejecutara al otro. Nosotros nos permitimos llamar la atención del Sr. Matos sobre semejante tropelía, y creemos que esa debiera haber sido la primera revisión o rectificación que debió hacerse en Fomento.

Cuando el hecho ocurrió, acudimos a una piadosa ficción para protestar de él, inventando una historieta de dos magistrados trasladados por el ministro de Gracia y Justicia que antecedió a Romero Robledo en aquel cargo, y a uno de los cuales repuso Romero por influencias de *Frasuelo*, obligando Cánovas a Romero, a instancias de Elduayen, a que también repusieran al otro. «Yo no conozco ni respondo más que de mis amigos», decía Romero a cada paso, con aquel sentido «gubernamental» que le caracterizaba. Y Guadalhorce, por no ser menos que el «pollo antequerano», y copiando su sentido «gubernamental», tampoco respondía más que de sus amigos, en trances como el señalado.

Con motivo de la historieta que colgamos a Romero, nos escribieron varios lectores que,

por estar en autos, descifraron el enigma, más la inmensa mayoría es de suponer que no vió el fondo de la anécdota.

El capítulo que suponemos consagrará Guadalhorce en su nonnato y anhelado libro, a ese menudo episodio de su mando puede ser muy interesante. En dicho capítulo puede demostrar las excelencias del «romerismo técnico», aduciendo como prueba muchos de los nombramientos que hizo en favor de los amigos de su *entourage*.

Finanzas e industrias

A propósito de un folleto del ingeniero de Caminos D. Cornelio Arellano, señalamos días pasados los peligros e inconvenientes que había en que una misma persona simultaneara su gestión en diversos Consejos de Administración, cuando las empresas tenían contactos financieros o comerciales. En caso de choque de intereses entre ambas empresas, el multi-consejero—salvo que sea un Guzmán el Bueno—ha de inclinarse hacia la empresa que más le «tira», en perjuicio de los intereses de la otra.

Por nuestros centros financieros ha corrido estos días el rumor de que entre una poderosa empresa industrial norteña y un Banco de gran arraigo, norteño también, ha surgido un choque de esta naturaleza, en cuyos detalles nos abstenemos de entrar, pero que en esencia se reduce a si un préstamo de varios millones de pesetas hecho por el Banco a la Empresa debía restituirlo la empresa o su gerente, por no hallarse este último facultado para pedir tan enorme suma (?).

Sea la razón del Banco, séala de la empresa, cosa que ignoramos por desconocer a fondo el problema, lo cierto es que el consejero simultáneo de ambas entidades—persona de la más alta significación financiera e industrial—entiende que el Banco consabido no debe exigir el reintegro del préstamo a la empresa industrial, sino particularmente a su gerente, amenazando si no se acepta su criterio con volar la Santa Bárbara, o sea con retirarse del Banco con todas sus consecuencias.

En esa pugna de intereses entre ambas poderosas entidades, el pequeño accionista que ha llevado a ellas sus ahorros puede salir enormemente perjudicado, en caso de complicarse las cosas, pura y simplemente por la doble personalidad de señor multiconsejero.

El caso presente viene a corroborar la incompatibilidad moral manifiesta que hay para administrar simultáneamente dos sociedades cuyos intereses pueden llegar a ser antagónicos, aun cuando se trate, como se trata en este caso, de personas de gran respetabilidad.

Rogamos a nuestros abonados que, toda clase de giros, y lo mismo los ingresos en las sucursales del Banco de España, lo hagan a Revista MADRID CIENTIFICO, y no a nombre de persona determinada :-:

LA NOTA DE MATOS

La triste realidad...

El Consejo celebrado el 11 del corriente fué todo él consagrado a los planes de Fomento.

La nota oficiosa en que se da la referencia del mismo, es sobrado elocuente, y apenas si necesita comentarios ni apostillas.

Al ir conociendo en su verdadera magnitud los planes de Guadalhorce, la realidad se ha impuesto, y los primitivos entusiasmos del señor Matos en pro de su antecesor han debido enfriarse considerablemente. Véase la muestra:

«El examen de conjunto—dícese en la nota oficiosa—permite confiar en que una severa restricción de gastos y una meditada selección de obras, consentirá fuertes economías en el presupuesto, sin daño al interés público.»

«En breve presentará el ministro datos cifrados que serán la base del plan del Gobierno, decidido a ensayar cuanto se haga en las disponibilidades *normales* de la Hacienda, sin que los vencimientos agobien ni las obligaciones se desatiendan.»

«El Sr. Matos apreció la buena fe que en todos sus proyectos había tenido su antecesor en Fomento; pero, ante la realidad, según parece, reconoce que los proyectos estudiados e iniciados podrían sostenerlos únicamente naciones de una capacidad económica muy superior a la nuestra. El estudio realizado por el señor Matos tiende a ajustar a una realidad todos los planes de Fomento.»

«El programa del Sr. Matos se condensa en dos principios, que son: selección de obras y adaptación de ellas a las realidades económicas.»

«En la nota oficiosa se habla de los ferrocarriles en construcción y de obras públicas también comenzadas a construir. Con relación a esto, el ministro expuso su criterio de suspender las obras iniciadas, tanto en ferrocarriles como en carreteras, y otras que dependen del ministerio de Fomento, a no ser que la cantidad ya gastada compense por su utilidad, o que la paralización cause un perjuicio público manifiesto.»

«Se estudió también lo referente a las Confederaciones Hidrológicas e Hidrográficas. Se examina en el estudio del Sr. Matos el pro y el contra de estas Confederaciones, las perspectivas que su funcionamiento ofrece para el futuro, así como el gravamen inicial que suponen para el Tesoro, con los créditos ampliables, tanto para aquellas que han entrado en franco período de desarrollo como para las otras que ni siquiera lo han iniciado.»

Con relación a este asunto, el Sr. Matos expuso un criterio severo de restricción en los gastos, y aportó la fórmula que él ve viable para que, sin suspender el funcionamiento de las Confederaciones, éstas no puedan representar una enorme carga para el Erario.»

El Sr. Matos, que acogió con un *Hossanna* los planes de Guadalhorce, ha tenido, rindiéndose a la evidencia, que entonarles un *De profundis*, pues la nota de Matos ha debido so-

nar en los oídos de Guadalhorce como un doble de campanas.

Y las conclusiones a que ha llegado el señor Matos son tanto más significativas cuanto que se sabe la posición que, en un principio, adoptó respecto a los planes de Guadalhorce. Téngase en cuenta, además, para apreciar la significación y alcance de esa nota oficiosa, que el Sr. Matos ha conservado hasta hace poco, en los altos cargos de Fomento los amigos y colaboradores de Guadalhorce, que es de suponer habrán procurado defender lo humanamente posible la obra «genial» cuya paternidad también les alcanza en parte. Con todo y con eso, Matos viene a decir lo mismo que dijo Argüelles y lo mismo que dirá el general Berenguer, cuando se entere a fondo del asunto, que todavía no se ha enterado, como no se han enterado la inmensa mayoría de los españoles. Cuando se enteren se convencerán de que los tan ponderados planes han sido, como dijimos en el pasado número, unos desatinos en serie que por fuerza tenían que acabar en dilapidaciones en masa.

Nuevo Director de Obras públicas

Ha sido nombrado director de Obras públicas el subsecretario D. José Martínez Acacio.

Hacia muchos años que el Gobierno venía designando para director de Obras públicas a un ingeniero de Caminos, mas nos parece que hasta que no se cicatricen las recientes heridas y el país olvide la gestión de los ingenieros en los altos cargos de Fomento—y para eso ha de llover mucho—, podemos despedirnos de ministros y directores ingenieros.

El camino ha quedado intransitable, pues el país, como ya dijimos, en vida de la dictadura, ha quedado de gobernantes técnicos hasta la coronilla.

Los ingenieros jubilados

Ha visitado a diversos miembros del Gobierno una representación de los ingenieros indebidamente jubilados por Guadalhorce, solicitando se les reintegre en la plenitud de sus derechos sin necesidad de una enojosa tramitación.

A esa petición se ha contestado por el Gobierno que, para ser reparados en la injusticia, apelen ante lo Contencioso. Cuando en otros casos, como en el de los catedráticos que renunciaron sus cátedras, ha bastado una sencilla y reparadora disposición del nuevo Gobierno, no nos explicamos por qué los ingenieros jubilados han de someterse a una larga y costosa tramitación jurídicoadministrativa.

Es de suponer y de desear que el Gobierno vuelva de su acuerdo y mida a los ingenieros con el mismo metro con que ha medido a los catedráticos.

No se devuelven los originales no solicitados ni se mantiene correspondencia sobre ellos

EN TORNO DE LO MISMO

Las realidades económicas

«El pensamiento comenzado a desarrollar por Guadalhorce, era hermoso, pero desproporcionado con la realidad económica de la nación. Hay que respetar las realidades y atemperarse a las condiciones económicas de España. Hay que ajustar los presupuestos a los medios económicos reales con que se cuenta. No hay que pensar en que el rendimiento de los planes pueda ser grande en un futuro más o menos lejano.»

¿De quién son las anteriores palabras? ¿De algún enemigo jurado de Guadalhorce? No: esas palabras son copiadas de la referencia oficiosa de un Consejo de ministros, celebrado estos pasados días para revisar los planes de Fomento. (Véase *El Sol*, 18 de marzo.)

En estilo protocolar, el Sr. Matos, dice lo que acabará por decir todo el mundo. Los planes de Guadalhorce son «hermosos»—¡buena está la hermosura!—, como sería hermoso que cada español tuviera seis mil duros de renta, casa y coche, o nuestro Erario la resistencia del Erario inglés; más la hermosura no está reñida con la demencia... Hay mujeres muy hermosas y completamente destornilladas... No comentemos, sin embargo, y reproduzcamos lo que dijo Matos, respecto a las Confederaciones Hidrográficas, llamadas a dar bastante juego cuando se las estudie a fondo.

Estas Confederaciones—dijo el Sr. Matos—crean un problema esencialmente económico al descansar en empréstitos con aval del Estado; pero como todas esas obras se habían proyectado al mismo tiempo, y los empréstitos que emitían todas tienen el aval del Estado, la profusión de estas concesiones tenía que repercutir en el crédito nacional. A evitar esto—agrega la nota oficiosa—tiende la reforma que prepara el ministro de Fomento, y que en sus líneas generales ha expuesto a sus compañeros de Gobierno, y que más tarde concretará en unas notas que se darán para conocimiento de la opinión, ajustándose a normas que la realidad y la prudencia aconsejan.»

En el cuerpo de la nota oficiosa va entreverada esta apostilla o consideración:

«El Sr. Matos considera lógico que la manera de pensar de él sea completamente distinta de la del anterior ministro. Este era un ingeniero, y pensaba exclusivamente como ingeniero. El Sr. Matos, ajeno a las obras como técnico, puesto que su función ha sido hasta ahora jurídica, mira los planes de Fomento desde otros aspectos, atendiendo singularmente a la cuestión económica, sin que se perjudique en la reforma de las obras el interés general ni el Erario público.»

Midiendo el Sr. Matos a todos los ingenieros por el mismo rasero, les infiere un agravio al suponer que pensar «en ingeniero» es pensar prescindiendo de las realidades económicas. Eso no es pensar «en ingeniero», sino pensar «en Guadalhorce», cosa bastante distinta. Si para bien del país, la dictadura hubiera llevado a

Fomento a González Echarte, a Ramírez Doreste, a Otamendi, a Orbeagozo o a otros varios compañeros de escalafón del Sr. Benjumea, otro gallo nos cantara o le cantara hoy a España. No hay, pues, que confundir el Adviento con las Témperas... ¡Aviado estaría el país en que sus ingenieros prescindieran en el ejercicio de la profesión de las realidades económicas! Precisamente por eso nos ha dejado Guadalhorce aviados para rato...

La anulación del Consejo de Obras públicas

Han señalado varios periódicos la sistemática postergación de que el conde de Guadalhorce, hizo objeto al Consejo de Obras públicas.

El hecho es exacto en todas sus partes. Aquel organismo que, aun cuando no fuera más que por gratitud—*intelligenti pauca*—debió merecer toda suerte de respetos y consideraciones al exdirector del pantano del Chorro, se vió, durante el mando de éste, sistemáticamente preterido y postergado, hasta el punto de que asuntos, cual el de las desatinadas autopistas en que se han comprometido un buen puñado de millones de la riqueza nacional, no pasaron por el Consejo de Obras públicas, ni tuvieron de él otro conocimiento los respetables vocales de aquel centro, que las referencias de los periódicos.

Turbina de vapor de 75.000 caballos

La Société d'Electricité de París acaba de encargar una turbina de vapor de alta presión y potencia de 75.000 caballos para la ampliación de su central de Saint-Denis. En relación con los resultados prácticamente alcanzados hasta ahora, esa máquina significa un progreso esencial en la construcción de turbinas de vapor. Es la primera vez que se construye una turbina de vapor de tan gran potencia, girando a 3.000 revoluciones por minuto y con un eje común a todos los cilindros, alcanzando por ello una longitud total de 30 metros.

En condiciones normales de marcha, la presión del vapor, medida inmediatamente antes de la entrada a la turbina, alcanzará 56 a 60 kilogramos por centímetro cuadrado sobre la presión atmosférica, y la temperatura del vapor variará entre 450 a 475 grados C. Excepcionalmente, la turbina de vapor debe poder soportar una presión absoluta de 70 kilogramos por centímetro cuadrado y una temperatura de 500 grados C. Por tanto, la nueva turbina será construída para presiones de vapor que prácticamente no han sido empleadas nunca a temperaturas tan elevadas.

Correspondiendo a las necesidades de la técnica moderna en la utilización del calor, la instalación estará ampliamente dotada de todo lo necesario para destilar el agua de alimentación, extracción de gases y recalentamiento preliminar.

La turbina accionará directamente un alternador trifásico de 3.000 revoluciones por minuto que, con un factor de potencia $\cos \varphi = 0,7$, y una tensión en las bornas de 10.500 voltios, desarrollará una potencia constante de 50.000 kilovatios.

La Dictadura y los puertos

N de la R.—Se nos ruega la inserción de este trabajo aparecido en la Prensa diaria, mas no por acceder al ruego, queremos dejar de hacer constar que para nosotros es una positiva garantía técnica y administrativa el excelente ingeniero que figura al frente de estos servicios en el ministerio de Fomento. No es que vayamos a decir, como decía el otro, «amigos de la Verdad, pero más amigos de Platón»; es que el Platón de nuestro caso, según unánime sentir, merece cuantas salvaduras se hagan en su honor, y algunas más...

«La dictadura, que en todo puso mano, con frecuencia caprichosamente y por placer de hacer sentir su omnipotencia, no podía detenerse ante la legislación de Puertos.

Puesto a reformar, el conde de Guadalhorce tuvo dos notables iniciativas, que, si no sirvieron para mejorar los servicios, dieron motivo para que el nombre del ministro de la dictadura aparezca asociado a los reglamentos de los Puertos. Fué la primera el disponer que los ascensos del personal de las Juntas de Obras de Puertos, fuesen por bienios, en vez de ser por quinquenios, como mandaba la legislación antigua. Para ello, y probablemente por favorecer a elementos interesados, se procedió a redactar un nuevo reglamento, a pesar de que el anterior era muy reciente y ha sido siempre costumbre que rijan durante varios años.

La segunda iniciativa fué hacer que de los ingresos de las citadas Juntas se apartase el 5 por 100 para constituir el fondo de un Montepío que se administra en el ministerio. Si se examinan las cifras representativas de los ingresos de varios puertos, se verá la enorme importancia que puede alcanzar en total, induciéndonos a reflexionar que si bien es cierto que las atenciones de esta índole no deben ser desatendidas, siempre es necesario no perder de vista la cuantía de las cargas que pesan sobre el tráfico marítimo, que hacen casi prohibitivos algunos puertos de la Península.

En el régimen antiguo, todos los puertos que no estaban administrados por una Junta de Obras, eran regidos por las Jefaturas de Obras públicas: este régimen era, naturalmente, muy económico; un ingeniero podía servir con exceso todos los pequeños puertos de una provincia marítima. El conde de Guadalhorce, apartó esos pequeños puertos de la incumbencia de las Jefaturas: unos los sujetó al gobierno de Comisiones administrativas, y la mayoría los puso bajo la dependencia de una Junta central de Puertos.

Esta Junta está asesorada por una legión de ingenieros dedicados a proyectar obras en esos puertos minúsculos y a dirigirlos desde Madrid. No hay que decir que nunca se pudo soñar que llegara a costar lo que cuesta el mejoramiento y administración de tales puertos, muchos de los cuales apenas merecen tal nombre.

¿Va a perdurar ese derroche? Ahora que el ministro de Fomento se ocupa en suspender obras no urgentes y en eliminar proyectos innecesarios o superfluos, no puede quedar ni pretexto para que continúe funcionando ese costoso órgano burocrático. Vuelvan los puertos pequeños a la jurisdicción de las Jefaturas, de las que no han debido salir. Todos los ingenieros de Caminos lo son también de Canales y Puertos, y no hay motivo para suponer que los que están en Madrid tengan especial habilidad para regir y perfeccionar los servicios de

los puertos, siquiera éstos sean insignificantes. En cuanto a la Junta central, nadie dudará que las respetables personas que la constituyen podrán prestar al país, en cualquiera otra incumbencia, servicios más valiosos que hoy por hoy les es dado prestar en ese centro.

FRUSLERIAS

Durante la dominación de Guadalhorce, los cuatro Cuerpos de Ingenieros que de él dependían—Agrónomos, Minas, Montes y Caminos—se disputaban a diario el honor de determinadas iniciativas, y temiendo nosotros que el exceso de celo originara un lamentable cisma en la ingeniería burocrática española, ideamos como honrosa transacción, que los planes de Guadalhorce se llevaran en carrera triunfal sobre unas andas técnico-administrativas, y que cada uno de los cuatro brazos de las andas, lo sostuviese en vílo un Cuerpo de ingenieros. Así la previsión y la gloria se repartía por igual entre las cuatro Asociaciones, y desaparecía el pugilato.

Ufanos y orgullosos de la sencilla y elegante solución que habíamos dado al escabroso problema, íbamos a darla a la estampa, cuando cayó en nuestras manos la *Historia de Turquía* de Lamartine, y vimos que un siglo atrás, el autor de *Los Girondinos* nos había «destripado» la idea.

Cuenta efectivamente Lamartine en la *Historia* referida, que a punto de venir a las manos cuatro familias nobles de la Meca, por disputarse el honor de colocar la piedra santa de la reedificación de la Kaaba (templo), nombraron árbitro a Mahoma para dirimir la contienda. Mahoma extendió sobre el suelo su manto, colocó en él la piedra sagrada y entregó cada una de las cuatro puntas a los cuatro jefes de las facciones para que simultáneamente levantasen el sillar. Al conocer el suceso Corroes, rey de Persia, preguntó:

—¿De qué se alimentan esas gentes?

—De pan de trigo.

—Ya me lo figuraba yo; porque los dátiles y la leche no dan ese ingenio...

Aunque nuestra idea era tan feliz como pudo serlo, años atrás, la de Mahoma, y aunque un Corroes contemporáneo hubiera dicho en puridad de justicia, de nosotros, lo que antaño dijo su homónimo del Profeta, el temor a pasar por plagiaros de una parte y más acaso el temor a la Censura, nos hizo recoger velas, y guardar para mejor ocasión este vino de nuestra bodega.

La soldadura eléctrica

Predice la Sociedad de Ingenieros Mecánicos de los Estados Unidos que la llama del arco eléctrico llegará posiblemente a reemplazar los remaches, y que la armadura de acero de los edificios del futuro pueden llegar a ser de una sola pieza, hecha enteriza por la soldadura eléctrica. Se dice que este procedimiento ahorraría el costo de taladrar miles de agujeros para remaches que la fortaleza de una soldadura por arco es igual a la de los elementos o miembros soldados y que una junta soldada es impenetrable al agua y al gas. Por último, el costo de la soldadura se supone ser sólo tres cuartos del costo del remachado.

LAS JUBILACIONES DE INGENIEROS

Nepotismo y polacadas

Triste rastro de su paso por Fomento han sido las jubilaciones. Donde el *romerismo* técnico brillaba en todo su esplendor, no pueden extrañar estos brotes de la justicia distributiva de su excelencia. Al ilustre cuanto respetable presidente del Consejo Forestal, D. Segundo Cuesta, le tocó en la pedrea de la injusticia y de la polacada, el correspondiente chinazo, mas el Tribunal Supremo, volviendo por los fueros del derecho hollado y de la justicia escarnecida, ha revocado, mediante sentencia del 17 del actual, el desafuero de Guadalhorce, mandando reintegrar al Sr. Cuesta, en el cargo de que el alto sentido jurídico y administrativo del ínclito Guadalhorce, lo desposeyera. He aquí literalmente la sentencia que habrán de leer con interés todos nuestros ingenieros.

SENTENCIA

En la villa y corte de Madrid, a 17 de marzo de 1930; en el recurso contencioso-administrativo que, ante la Sección primera de la Sala tercera pende, en única instancia, entre partes, de la una, y como demandante, D. Segundo Cuesta y Haro, representado y dirigido por el letrado D. Francisco del Prado; de la otra, y como demandada, la Administración General del Estado y en su nombre el Ministerio Fiscal; contra Real decreto del Ministerio de Fomento de 26 de septiembre de 1929, por el que se declaró jubilado al actor, presidente del Consejo Forestal.

Resultando: que D. Segundo Cuesta y Haro que nació el día 14 de enero de 1862, ingresó al servicio del Estado como ingeniero segundo de Montes el 10 de julio de 1882 con el sueldo anual de 3.000 pesetas; el 24 de mayo de 1920, fué confirmado por Real decreto, inspector general del Cuerpo, con el sueldo de 15.000 pesetas; el 26 de agosto del mismo año fué nombrado presidente de Sección del Consejo Forestal, y este organismo le nombró su presidente, siendo aprobada su designación por Real decreto de 11 de julio de 1924.

Resultando: que el Ministerio de Fomento, por Real decreto número 2.077, fechado en 26 de septiembre de 1929 y publicado en la *Gaceta* el día 28 siguiente, reconociendo los méritos y buenos servicios prestados por don Segundo Cuesta y Haro; pero teniendo en cuenta lo penoso del trabajo del cargo de presidente del Consejo Forestal que le estaba confiado, y de conformidad con las disposiciones que regulaban la facultad discrecional del Ministerio para jubilar a los funcionarios civiles cuando éstos cumplieran sesenta y cinco años de edad—cumplido por el Sr. Cuesta en 14 de enero de 1927—, corroborada por Real decreto de 2 de agosto de 1905 y por el artículo 49 del Estatuto de Clases Pasivas de 22 de octubre de 1926, acordó declarar jubilado al mencionado señor, con el haber que por clasificación le correspondiera.

Resultando: que contra el expresado Real

decreto de 26 de septiembre de 1929, se interpuso recurso contencioso-administrativo ante este Tribunal por el letrado D. Francisco del Prado y de Lara, en nombre y representación de D. Segundo Cuesta y Haro, y en su día, el mencionado letrado formalizó la demanda con la súplica de que se declarase: Primero.—La revocación del Real decreto impugnado por fundarse en una facultad discrecional ficticia y en una supuesta incapacidad física, asunto éste de la competencia de la Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas; y, segundo.—Que el recurrente debe ser repuesto en su cargo hasta que cumpla los sesenta y nueve años de edad, con el derecho a percibir la diferencia entre lo que se le ha abonado como pasivo y lo que le corresponde por todos conceptos a su cargo activo, haciéndole abono de esta diferencia desde el día en que fué jubilado injustamente, hasta que sea repuesto en su cargo o cumpla sesenta y nueve años, si esto sucede antes de ser restablecido en su situación de funcionario activo; y por medio de otrosí interesó la celebración de vista pública.

Resultando: que emplazado el Ministerio Fiscal para contestar la demanda, evacuó el traslado solicitando se absuelva de la misma a la Administración General del Estado, declarando firme y subsistente la soberana disposición impugnada.

Resultando: que en el acto de la vista han comparecido la legal representación de la parte demandante, y el Ministerio Fiscal, que informaron en apoyo de las pretensiones formuladas en sus respectivos escritos de demanda y contestación.

Visto: siendo ponente el magistrado D. José Bellver y Oña.

Visto: el artículo 36 de la Ley de Presupuestos de 29 de junio de 1892 y los 1.º y 3.º respectivamente de los Reales decretos de 2 de agosto de 1905 y 1 de febrero de 1909.

Vista: la base 8.ª de la Ley de 22 de julio de 1918 y los artículos 87, 88 y 89 de su Reglamento de 7 de septiembre siguiente:

Visto: el Real decreto de 22 de junio de 1926 y el artículo 49 del Estatuto de Clases Pasivas de 22 de octubre del propio año.

Vistos: los artículos 46, 49, 50 y 51 del Reglamento del Estatuto anterior aprobado por Real decreto-ley de 21 de noviembre de 1927.

Vistos: los artículos 4.º y 16 del Código Civil.

Considerando: Que si bien antes del Estatuto general de funcionarios de la Administración Civil del Estado de 22 de julio de 1918, era discrecional, tanto del poder público como de los empleados, la jubilación de los mismos a los sesenta y cinco años de edad, según el artículo 36 de la Ley de Presupuestos de 28 de junio de 1892, de cuya regla general constituían una excepción, entonces, los ingenieros civiles, para quienes por los Reales decretos de 2 de agosto de 1905 y 1 de febrero de 1909, era la de sesenta y siete años, después de dictada la primera de dichas leyes en su base octava, concordante con los artículos 87, 88 y 89 de su Reglamento de 7 de septiembre siguiente, quedó establecida para todos los funcionarios, que la jubilación sería forzosa a los sesenta y siete años y aplicada automáticamente; pudiendo los interesados solicitarla sin alegar causa a los sesenta y cinco años, y también

cuando llevan cuarenta años de servicio, o antes, sea cual fuere su edad, si justifican su imposibilidad física notoria para el servicio activo, que acordaría el Ministerio de Hacienda, previo expediente incoado de oficio con informe del jefe del centro o dependencia a que estuvieren adscritos.

Considerando: que este régimen legal en la materia, sólo fué modificado por Real decreto-ley de 22 de junio de 1926, al disponer que desde su publicación, la edad para la jubilación de los funcionarios de todas clases y categorías que fijaban las leyes hasta entonces vigentes, se consideraría aumentada en dos años; si bien el Gobierno tendría el derecho de anticiparla respecto de aquellos que cumplan la edad hasta entonces fijada por el Gobierno, cuando su ineptitud física o intelectual sea patente.

Considerando: que el Estatuto de Clases Pasivas de 22 de octubre de 1926, no alteró las disposiciones expuestas en el anterior razonamiento, limitándose a confirmar en el tercer párrafo del artículo 49, que la jubilación por incapacidad física del funcionario, podrá solicitarla el interesado, cualquiera que sea la situación en que se encuentren, y deberá decretarse de oficio, cuando aquél fuere notoriamente inútil para el servicio activo; pero en uno y otro caso habrá de justificarse, sin excepción alguna, en expediente instruido por el organismo correspondiente del Ministerio de Hacienda, que según el artículo 46 del Reglamento de 21 de noviembre de 1917 del mentado Estatuto, es la Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas, que en sus artículos 52 al 55 regula la forma y determina los antecedentes que en ellos han de hacerse constar, tanto cuando se promuevan a petición del empleado o del jefe de la dependencia oficial, donde aquél preste sus servicios y al que deberá darse conocimiento de dicha incapacidad.

Considerando: que el Real decreto combatido declara jubilado al recurrente, fundándose en que había cumplido sesenta y cinco años, con lo cual incurre en el error de suponer que el Real decreto de 2 de agosto de 1905 continuaba vigente, y además le autorizaba a utilizar semejante facultad discrecional, sin tener en cuenta que dicha disposición fué sustituida por el de 1 de febrero de 1909 que, como posterior, la derogaba, y éste último, a su vez, fué reemplazado por el régimen legal que en materia de jubilación implantó el Estatuto de funcionarios de 22 de julio de 1918, siendo modificado por el Real decreto-ley de 22 de junio de 1926, en los términos consignados con anterioridad más detalladamente, que exige como requisito indispensable para imponer la jubilación a los funcionarios del Estado, que éstos hayan cumplido sesenta y nueve años; y el actor, como nacido en enero de 1862, no los cumple hasta el mismo mes de 1931.

Considerando: que el propio Real decreto recurrido, aunque por la indicación que hace en su preámbulo, de lo penoso del trabajo que le estaba confiado en activo, y la invocación del artículo 49 del Estatuto de Clases Pasivas, intenta aplicar al demandante la jubilación por incapacidad para el desempeño del cargo que servía, sobre no expresarlo así, tampoco utilizó el procedimiento legal para obtenerlo conforme al texto que aduce, por no ser el Minis-

terio de Fomento el organismo competente autorizado para declararlo, sino el Ministerio de Hacienda, previo el expediente formado en la Dirección General respectiva.

Considerando: que en su virtud, como los actos ejecutados contra lo dispuesto en las leyes son nulos, según el artículo 4.º del Código Civil, aplicable al caso como supletorio de la Legislación administrativa conforme al 16 del propio Cuerpo legal, fuerza es reconocer en conclusión, que el repetido Real decreto que combate, lo es evidentemente como dictado con infracción de las disposiciones vigentes relativas a la jubilación de los empleados del Estado.

Considerando: que la nulidad del Real decreto en cuestión determinada por las razones legales que quedan expuestas, implica la reposición del recurrente en el cargo que ejercía de la escala activa del Cuerpo a que pertenece, la cual reposición ha de entenderse a todos los efectos de su carrera profesional, sin que puedan extenderse al percibo de la diferencia entre los haberes que se le acrecentarían como jubilado, y los que le correspondían en activo, porque es doctrina constante de las sentencias de esta Sala de que, salvo declaración expresa en contrario, para casos análogos, el sueldo solo se devenga por el desempeño del cargo, y no por la declaración de derecho al mismo, sin que ello obste a que el interesado pueda ejercitar ante quien corresponda, los derechos de que se crea asistido para el resarcimiento de perjuicios a que se alude si fuera procedente.

Fallamos: que debemos anular y anulamos el Real decreto del Ministerio de Fomento de 26 de septiembre de 1929 impugnado en este pleito por D. Segundo Cuesta y Haro, y en su lugar, mandamos que se repongan al recurrente, a todos los efectos legales, en el puesto y cargo de la escala activa del Cuerpo de Ingenieros de Montes que desempeñaba, cuando dicho Real decreto fué dictado.

Así, por esta nuestra sentencia, que se publicará en la *Gaceta de Madrid* e insertará en la *Colección Legislativa*, lo pronunciamos, mandamos y firmamos.—Antonio Marín de la Bárcena.—José Bellver.—Manuel Fer Golfín.—Rubricado.

Publicación: Leída y publicada fué la anterior sentencia, por el Excmo. Sr. D. José Bellver y Oña, magistrado del Tribunal Supremo, celebrando audiencia pública en el día de hoy, la Sección primera de la Sala de lo Contencioso del expresado Tribunal, de lo que, como secretario de la misma, certifico.—Madrid, a 17 de marzo de 1930.—Firmado.—Emilio M. Jerez.—Rubricado.

Observación atinada

Ha dicho en una de sus interesantes crónicas de *El Sol* Luis de Zulueta:

«Los elogios póstumos al dictador no atenuan, sino que agravan los males y las culpas de la dictadura. Si con un hombre a quien atribuis tales virtudes la dictadura fué un régimen abominable, decidnos: ¿qué habría sido con otro hombre? ¿Qué podría ser con otro hombre mañana?»

LA EVOLUCION DE LOS TRANSPORTES

Ferrocarriles y automóviles

Con este título publica don Andrés Barthe, en *El Economista*, un interesante artículo, que reproducimos íntegro a continuación:

«La Asociación Internacional del Congreso de Ferrocarriles celebrará en Madrid su reunión de 1930, y uno de los temas a tratar es el que encabeza estas líneas. Es un asunto de actualidad, pues son muchas las Empresas de diversos países que están alarmadas ante el ímpetu con que se desarrolla la tracción mecánica, por el efecto que está produciendo y puede deferminar en la vida normal en las Empresas de esa clase, en las que figuran inmovilizados miles de millones de la moneda de cada país, preocupando asimismo a los Gobiernos cuando se trata de redes revertibles al Estado, porque no le agrada la perspectiva de recoger un negocio que ya no ofrezca los beneficios que hace algún tiempo era lógico esperar.

Dicho peligro no es inmediato, pero existe, se afirma, y las Compañías ferroviarias le hacen frente por medios a su alcance, especialmente, como la tracción eléctrica, la creación de líneas de coches combinadas con su servicio de trenes, mayor rapidez en los recorridos, mejora del material fijo y móvil, etcétera, en lo que invierten grandes cantidades de dinero.

Acerca de esos extremos discutirá el citado Congreso una interesante Memoria redactada por el señor M. C. B. Sudborough, delegado del Pennsylvania Railroad, importante Compañía que explota más de 18.000 kilómetros, y por el interés general que reviste traducimos los siguientes párrafos:

«...Los ferrocarriles movidos por vapor forman aún la columna vertebral del sistema de transportes norteamericanos, y en cuanto cabe en una previsión, seguirán creciendo indefinidamente por la importancia de los servicios que reclama de ellos el público. Hacemos esa afirmación sin desconocer el maravilloso desarrollo de la locomoción automóvil y el puesto que ha venido a ocupar entre los medios de transporte.

En los Estados Unidos, el automovilismo ha aportado a la vida y a los recursos una nueva movilidad en proporciones no registradas en ninguna otra nación.

Hasta ahora, la verdadera importancia del automóvil está en los recorridos cortos más que en los largos.

La tracción automóvil ha prestado, sin disputa, una cooperación sobresaliente al desarrollo económico de los Estados Unidos, creando comunicaciones entre zonas y en recorridos en los que no estaba indicada la construcción y explotación de ferrocarriles; pero la situación cambia por completo si se trata de la competencia directa del automóvil al ferrocarril, y sería tan equivocado negar toda justificación a esa competencia, como declararla favorable al interés general sin limitación alguna.

No existe medio de calcular exactamente la proporción de tráfico restado a los ferrocarriles americanos por la tracción automóvil; la pérdida es notoriamente grande, eso sí se nota, y se puede declarar con absoluta certeza:

1.º El tráfico de viajeros ha bajado en los ferrocarriles durante los ocho últimos años, y es posible establecer una relación directa entre dicha baja y el aumento del número de automóviles de servicio particular y de líneas.

2.º Un importante tonelaje de mercaderías, transportadas antes por ferrocarril, y que éstos podrían seguir transportando, circula por carreteras en camiones automóviles; pero este quebranto es mucho menos sensible que el referente al tráfico de viajeros.

En los Estados Unidos circula un coche para cada cinco personas, proporción elevadísima que aumenta sin cesar; no se ha llegado aún al punto de saturación y la construcción y venta de coches aumenta más rápidamente que la población.

Por ese motivo, gran número de familias, probablemente la mayoría de éstas, están en condiciones de viajar en automóvil si así les place, y son muchas las que han perdido la costumbre de hacer viajes cortos en ferrocarril; además, los viajes largos, en la época de vacaciones, constituyen el descanso de todo el país, y es indudable que si no fuera por la facilidad de disponer de coche propio y la excelente red de carreteras de que está dotada la Unión, son muchas las personas que harían uso del ferrocarril.

En 1928 circulaban en los Estados Unidos 85.626 autobuses, y 45.486 de ellos estaban dedicados a servicios de línea, de una longitud total de 406.075 kilómetros, y transportaron 2 193 millones de viajeros.

Algunas de dichas líneas abarcan largos recorridos (hasta 2.260 kilómetros); pero la gran mayoría de las mismas es de interés local, y son muy pocas las que llegan a 80 kilómetros. El 41 por 100 de las referidas líneas de autobuses tienen los mismos puntos de salida y de llegada que el ferrocarril; 28 por 100 le hacen competencia indirecta, y 31 por 100 son independientes de toda vía férrea.

La tarifa media de los billetes de viajeros en ferrocarril a vapor, en el conjunto del país, es de 2,24 centavos por kilómetro; las tarifas de automóviles varían según las condiciones de su explotación y la competencia de otros medios de transporte. En general, el precio del asiento es superior al de ferrocarril para los trayectos cortos, pero es inferior a éste para los recorridos largos.

Es fácil de apreciar la influencia de las líneas de autobuses y el de la circulación de coches particulares sobre los ingresos de los ferrocarriles estudiando el movimiento de la recaudación de la primera clase de éstos: desde 1920 a 1927 inclusive, ese ingreso ha bajado sin cesar. De 1.286.613.000 dólares en 1920, se ha reducido a 974.950.000 dólares en 1927; para los viajeros de segunda clase, 2 por 100 menos. Cada 6 por 100 de aumento en el número de automóviles produce una baja de 1 por 100 en la recaudación de los ferrocarriles por servicio de viajeros de primera clase, a pesar de que el crecimiento de la población de los Estados Unidos ha rebasado el 6 por 100.

Esa competencia se hace sentir principalmente sobre las líneas férreas de recorridos cortos; las que se extienden a grandes distancias la notan también, pero tienen una defensa en la explotación de trenes de lujo a grandes distancias, con excelentes resultados.

Respecto a la competencia de los camiones automóviles, se sabe positivamente que su número se aproxima a 3 000.000: 82 por 100 era utilizado para el acarreo de los productos de sus propios dueños; el 18 por 100 restante se distribuía entre Empresas de transporte y alquiladores.

En 1925 el tráfico de mercancías por ferrocarril se elevó a 604.624.894.000 t.-km., y por autocamión, en carreteras y ciudades, a veintitrés mil ochocientos setenta y ocho millones trescientos tres mil ochenta y seis t.-km.; calculando holgadamente en una mitad de esa última cantidad el tonelaje correspondiente a las carreteras, sólo representa 1,9 por 100 del tonelaje del ferrocarril; alrededor de 60 por 100 de dicho acarreo recorren menos de 50 kilómetros. La recaudación de la primera clase en los ferrocarriles, por transporte de mercancía, sumó, en 1927, 4.500 millones de dólares, y se calcula en dólares 892.600.000 el menor ingreso realizado por los ferrocarriles sobre mercadería a causa de la competencia de los camiones, y dicha evaluación puede tacharse de moderada, pues al Pennsylvania Railroad le cuesta unos 826.000.000 de dólares

En conjunto, la política de los ferrocarriles puede resumirse como sigue: emprenden, desde luego, una extensa campaña con objeto de combinar sus propios servicios con los de los transportes automóviles, idea fundada en la práctica de un cuarto de siglo y en el hecho comprobado de que el empleo económico de la tracción automóvil se limita a los recorridos de carácter local por su escasa capacidad de transportes...»

* * *

Por lo que a España se refiere, la competencia del coche automóvil particular ejerce una visible influencia en la cifra de viajeros por ferrocarril, no obstante las mejoras aportadas a los mismos en cuanto a rapidez y a comodidad; en algunos trayectos, la construcción de líneas férreas, acortando la distancia actual y confando, por supuesto, con servicios directos, les permitirá defender su situación, por más que el constante desarrollo del empleo del automóvil no permita concebir muchas esperanzas respecto a ese punto.

Los automóviles de línea han redimido a muchos pueblos del aislamiento en que vivían, acercándolos a las grandes ciudades en las zonas desprovistas de ferrocarril; allí no hay competencia para éstos, pero en otros puntos, sí, y entre ellos en las relaciones con pueblos muy alejados de su estación ferroviaria. Para el transporte de mercancías estimamos, salvo error, que esa competencia es limitada, sobre todo en grandes distancias y no tratándose de artículos a los que es conveniente un transporte directo y más rápido que en trenes ordinarios de mercancías.

En tanto las consecuencias «metálicas» de esa evolución se contengan en sus actuales límites, es probable la neutralidad del Estado. No así en el caso de que sufrieran grave quebranto los ingresos de las Empresas ferroviarias y los de su propiedad, porque unos y otros le interesan en alto grado

Don Blas Cabrera en la Asociación de Ingenieros y técnicos de Telecomunicación

El 7 de febrero inició el sabio catedrático de Electricidad de la Universidad de Madrid, D. Blas Cabrera, el curso de conferencias organizado por la referida Asociación.

Empezó el conferenciante con una comparación entre las vibraciones elásticas de una varilla empotrada y las oscilaciones eléctricas excitadas en un conductor sometido a la influencia de un cuerpo que se carga y descarga bruscamente.

A continuación expuso la imposibilidad de que en ambos casos las oscilaciones se mantengan indefinidamente por sí propias, siendo por el contrario preciso suministrar a los sistemas energía exterior que compense las pérdidas que en ellos se producen. Con este motivo el conferenciante comparó con frase afortunada la válvula de tres electrodos al escape de un reloj.

Después procedió al estudio de la propagación del campo electromagnético en el vacío, insistiendo en el fundamental papel desempeñado por la velocidad de propagación que hace que los valores de los campos eléctrico y magnético en un punto cualquiera del espacio dependa del estado eléctrico de la antena emisora algún tiempo antes del considerado retraso que depende, naturalmente, la distancia.

A continuación estudió la influencia de la materia en la propagación, exponiendo con toda claridad los efectos que se producen tanto en el caso en que los electrones pueden moverse libremente dentro de la materia como en el caso contrario en que los electrones se encuentran ligados a los átomos por fuerzas elásticas. Expuso el concepto de grupo de ondas y el de velocidad de fase, insistiendo en la naturaleza puramente geométrica de este último, punto de gran importancia, puesto que se pueden alcanzar velocidades de fase superiores a la de la propagación de la luz, lo que sería contrario al principio de la relatividad si dicha velocidad correspondiese a un desplazamiento de energía.

Dedicó la última parte de la conferencia a la capa de Heaviside, exponiendo el papel fundamental que desempeña en la posibilidad del establecimiento de comunicaciones radioeléctricas.

Una errata

Aun cuando las erratas sean ya casi endémicas en nuestra revista, y las soportemos como un mal necesario; hay ya erratas que dejan sin sentido un trabajo, y a este género pertenece la aparecida en el pasado número, página 77, primer renglón del penúltimo párrafo, donde se lee:

«Queremos recordar haber leído en *Más*; pero que en una de las tumbas descubiertas etcétera.»

Lo que se escribió, y lo que ya se corrigió en galeradas, fué:

«Queremos recordar haber leído en *Maspero* que en una de las tumbas, etc.»

La imprenta partió, pues, por gala en dos, al historiador *Maspéro* y a nosotros nos truncó el párrafo, dejándolo ininteligible.

INFORMACION

Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.—El Consejo de Administración de esta Compañía ha acordado que el día 7 de abril próximo, a las once de la mañana, se verifique el sorteo de 3.600 obligaciones Valencianas Norte 5 1/2 por 100, que deben amortizarse y cuyo reembolso corresponde al vencimiento de 10 de junio del presente año.

Lo que se hace saber para conocimiento de los señores portadores de esta clase de títulos, por si desean concurrir al acto del sorteo, que será público y tendrá lugar el día señalado, en las oficinas del Consejo de Administración, Alcalá, 16, tercero.

Madrid, 13 de marzo de 1930.—*El secretario general de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—*Agregación de nueva hoja de cupones a las obligaciones de Asturias, Galicia y León, primera hipoteca, no domiciliadas.*—Quedando desprovistas de cupones al cortarse el número 100, correspondiente al vencimiento de 1.º de abril de 1930, las obligaciones de Asturias, Galicia y León, primera hipoteca, no domiciliadas, se previene a los señores portadores de los citados títulos que, a partir de la expresada fecha, podrán presentarlos en las dependencias de esta Compañía, que después se indican, con el fin de que les sea agregada una nueva hoja de cupones que llevará unidos los números 101 a 136, inclusive, vencidos en 1.º de octubre de 1930 y 1.º de abril de 1948, respectivamente.

Los títulos deberán presentarse acompañados de la correspondiente factura, que los interesados podrán pedir en las dependencias que se citan, y a cambio de ellos se librará el oportuno resguardo, que se canjeará por las obligaciones ya regularizadas, en las fechas que en el mismo se indiquen.

Las dependencias de esta Compañía habilitadas para efectuar la operación a que se refiere este anuncio, son las siguientes:

Madrid: Oficina de domiciliación de valores, instalada en el Palacio de la Bolsa, calle de Antonio Maura, 1.

Barcelona: Oficina de Títulos, instalada en la estación del Norte.

Valencia: Oficina de Títulos instalada en la estación del Norte.

Valladolid, León, Zaragoza y San Sebastián: Oficina de Caja, instalada en cada una de las respectivas estaciones.

París: Banco Español en París.

Madrid, 13 de marzo de 1930.—*El secretario general de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

Concesiones y autorizaciones.—Se ha autorizado a D. Gerardo Solís y González para hacer una instalación de toma de aguas del mar y conducción de las mismas con destino a la explotación de las Salinas marítimas de Bras del Port.

de Sección, Consejero Inspector, con motivo de su cese como Director general de ferrocarriles, tranvías y transportes por carreteras, se dispone pase al Consejo de Obras públicas, quedando hasta que le corresponda plaza de número en el escalafón del Cuerpo, en la situación prevenida en las disposiciones vigentes.

AYUDANTES.—Don José Polo, ayudante primero (reingresado), se le destina a la Jefatura de Obras públicas de Teruel.

Don Francisco Pérez Molero, ayudante principal, afecto a la Jefatura de Obras públicas de Coruña, ha pasado a la segunda División de ferrocarriles.

Don Vicente Candelas Alberca, ayudante Mayor de segunda en la Jefatura de Toledo, falleció.

Ascensos.—Han sido ascendidos: D. Antonio Conde Balir, a mayor de segunda; D. Alberto García Campero y Fernández y D. Serafín Derquí y López Cuervo, a mayores de tercera; don Antonio Díaz Bonal a principal; D. Beas García Muñoz, a ayudante primero.

Don Enrique Alonso Silveira se le nombra ayudante primero por pase a supernumerario de D. Luis Sangiz Alvaro.

SOBRESTANTES.—Don José Nieto Aguilera, mayor de tercera, supernumerario, se le jubila.

AGRONOMOS

INGENIEROS.—Don Juan Cayetano Villar y López, que fué destinado a la Sección Agronómica de Huesca, pasa a la Sección Agronómica de Burgos.

Por pase a supernumerario del ingeniero tercero D. Eladio Morales Fraile, ingresa el aspirante, D. Nicolás Lacalle Pérez y es destinado al Servicio del Catastro, dependiente del Ministerio de Hacienda.

Por Real orden y de acuerdo con el Consejo de Ministros, se reponen como Profesores de la Escuela de Agrónomos los ingenieros don Luis Amorós, D. José Pruna, D. Manuel Blanco y D. Bernardo M. Sagasta.

Por la misma Real orden se invalida en los expedientes de los ingenieros D. Antonio Philip y D. Manuel Alvarez Ugena, la nota de corrección de excedentes voluntarios que se les había impuesto.

Don Juan Sanz de Andino Rodríguez Sierra, es nombrado ingeniero jefe de la Sección Agronómica de La Coruña.

Don Juan Cayetano Villar López, afecto a la Sección Agronómica de Alava, es destinado a la de Huesca.

Don Ignacio Vellando y Vicent, en situación de disponible, es destinado a la Sección Agronómica de Albacete.

Imp. de C. Vallinas. Luisa Fernanda, 5 Madr'd

MOVIMIENTO DE PERSONAL

OBRAS PUBLICAS

INGENIEROS.—Don Federico Díaz Hidalgo, ingeniero primero, afecto a la División Hidráulica del Guadalquivir, ha fallecido.

Don Antonio Faquineto Berini, Presidente

PATENTE DE INVENCION

EN ESPAÑA Y EXTRANJERO

MANUEL DE ARJONA

Atocha, 122.—MADRID

Frente al Ministerio de Fomento