



Fundador: F. Granadino.

## EL CODIGO DEL TRABAJO

# Rápida ojeada

Por mal de mis pecados y por obra de una de esas organizaciones que de cuando en cuando pasan por los campos de la enseñanza, como los tifones por los mares índicos, he venido a dar de la apacible clase de Mecánica que regentaba en la Escuela Industrial a otra de Legislación obrera, en la que he de exponer a mis alumnos las múltiples disposiciones dictadas para orillar las poco pacíficas relaciones que entre el capital y el trabajo se establecen. Hasta el 30 de septiembre fui *mecánico*. Desde el 1.º de octubre soy *jurista*. El salto ha sido morrocotudo. ¡Adiós mi ecuación de la elástica! ¡Adiós mis polígonos funiculares! ¡Adiós, mis queridos amigos Coliguan, Cremona y Ritter! De aquí en adelante habré de sustituir vuestras fórmulas y trazados, pasto de mi espíritu, por las más truculentas del compañero Largo, muy excellentísimo señor mío. Dejando a un lado las revistas científicas, habré de hojear asiduamente la *Gaceta de Madrid*, suma y compendio de mis conocimientos en el porvenir.

Mi primer cuidado tras el descanso estival ha sido repasar detenidamente la colección del periódico oficial correspondiente al tercer trimestre del año en curso, y al llegar a los números correspondientes a los días 1, 2 y 3 de septiembre me encuentro con la grata novedad de un *Código del trabajo*, aprobado por Real decreto-ley del día 23 del anterior mes de agosto. «Dios viene en mi ayuda—díjeme al punto—, que ya no habré de echarme a bucear por esos índices del Alcubilla para traer a capítulo la dispersa y abigarrada colección de disposiciones legislativas que constituyen mi nueva asignatura. Aquí, en este flamante Código, las encontraré todas, debidamente enlazadas y sistematizadas.»

Un poco se enfriaron mis entusiasmos cuan-

do, al adentrarme por la erudita exposición de motivos que precede a su parte dispositiva, me encontré con que «el Código no abarca todo el Derecho del trabajo; es, por lo tanto, parcial (con ese *parcial*, tal vez, se quiso decir *incompleto*), como sus congéneres; como ellos elige para el comienzo de la unificación los puntos que, en una reglamentación tan profusa y oscilante, ofrecen mayor peculiaridad a su particular idiosincrasia, más estabilidad, utilidad y madurez mayores». Pero, en fin, del lobo un pelo, o menos da un adoquín, ya que tenemos agrupadas, como elocuentemente dice el preámbulo, las disposiciones *de mayor peculiaridad a su particular idiosincrasia, más estables y más maduras*. Algo es algo.

Según he podido advertir en una primera ojeada, hanse quedado vagando fuera de este *corpus juris opificum* las disposiciones referentes a la inspección del trabajo, trabajo de mujeres y niños, descanso semanal, jornada legal, trabajo en las minas y algunas otras no menos importantes. Ni fué llegada la hora de que el bodeguero jerezano sacara vino de cierta pipa para obsequiar a Fernando VII, ni tampoco es llegada, por lo visto, la de que todos estos retazos legislativos entraran en el Código. Quédese ello para mejor ocasión (1).

Ya se nos alcanza que a un Código, y en general a la Ley, no deben llevarse más que los preceptos sustantivos fundamentales que tengan cierto carácter de estabilidad y permanencia, pues lo menudo, adjetivo y contingente, variable con las circunstancias de lugar y tiempo, es más propio de los Reglamentos. Pero es el caso que se han llevado al Código, sin duda para darle empaque, multitud de disposiciones reglamentarias.

(1) Después de escrito este artículo se ha nombrado una Comisión para que recoja y compile las disposiciones referentes al trabajo que se han quedado fuera del Código. Así como el *corpus juris canonici* hubo de completarse con las *Extravagantes* de Juan XXII, conjunto de disposiciones que se habían quedado vagando fuera del *corpus juris*, dentro de poco tendremos también esta nueva compilación de las *Extravagantes del Trabajo*. Entonces podemos echar el «completo...» por ahora.

Así, en el libro segundo de los cuatro que integran el Código, y que se refiere al «contrato de aprendizaje», el título I contiene las «disposiciones fundamentales», y el II, mucho más nutrido que el anterior, las «disposiciones reglamentarias». Del mismo modo, en el libro tercero, referente a los accidentes del trabajo, al título I, «disposiciones fundamentales», siguen los números II, III, IV y V, en los que se insertan por extenso y con todo detalle las «disposiciones reglamentarias de carácter general y las especiales afines a los ramos de Guerra, de Marina y demás departamentos ministeriales». Cuando en el cuerpo del Código se dió entrada a esta profusa reglamentación, correspondiente a casos particulares, no entendemos—y reconocemos que ello es falta grave en un profesor—cómo se dejan fuera del Código preceptos sustantivos, generales, permanentes y estables, contenidos en las disposiciones antes enumeradas. Será acaso porque carezcan de la peculiaridad de la particular idiosincrasia que debe tener lo que en el Código entre, según se afirma en su preámbulo... o porque no se supo cómo acoplar esos flecos y arrequives en el todo armónico que debe formar una compilación de esta naturaleza.

FEDERICO DE LA FUENTE

### Efectos del trabajo mental sobre el organismo

Un trabajo del profesor V. Suk, de la Universidad checoslovaca de Masaryk, da cuenta de una serie de ensayos experimentales efectuados en tres grupos de estudiantes. El grupo primero estaba formado por 29 individuos sometidos a los ejercicios físicos de un curso para profesores de esta especialidad. El grupo segundo estaba integrado por 31 estudiantes del último curso, preparándose para exámenes. Y el grupo tercero estaba también compuesto de otros 31 estudiantes que se hallaban en reposo de exámenes de otro curso.

Tuvo en observación a estos grupos durante tres meses, llevando una estadística de la proporción de hemoglobina y de azúcar contenidos en la sangre de cada individuo.

En los que estaban sometidos a ejercicios físicos, observó un ligero aumento de hemoglobina; los que sólo efectuaban trabajo mental, la proporción no varió.

En cambio, respecto del azúcar, la diferencia fué bien notoria: en los del primer grupo permaneció invariable la cantidad de azúcar contenida en la sangre, mientras disminuía en un 36 a 38 por 100 en los que efectuaban intenso trabajo cerebral.

La fatiga mental excesiva perjudica, pues, al metabolismo de los hidratos de carbono del cuerpo humano.

No se ve claramente de qué modo el sistema nervioso produce este fenómeno; pero parece probable que se trate de un efecto sobre el funcionalismo hepático.

Es un hecho bien conocido, la mayor facilidad que las personas dedicadas a trabajos exclusivamente cerebrales tienen para adquirir resfriados y toda clase de infecciones, por lo cual el profesor Suk llega a suponer que esta mayor susceptibilidad puede ser debida a la reducción del azúcar en la sangre.

## La aviación comercial en Francia

La aplicación de los progresos técnicos de la aviación a las líneas comerciales se realiza en Europa con rapidez.

Puede calcularse que funcionan en el aire europeo de 80 a 85 líneas comerciales con un recorrido medio de 800 kilómetros cada una. Desde 1920 han sido transportados 300.000 pasajeros y 35.000 toneladas de correo y mensajerías. Es una proporción pequeña, pero significa un comienzo.

¿Qué detiene a la clientela? Según M. Sauzede, la falta de seguridad y la carestía del nuevo medio de locomoción. Por ello sólo pocas Compañías han realizado beneficios apreciables.

La seguridad ha aumentado notablemente en los últimos meses, por los perfeccionamientos introducidos en los aparatos y el control que se ejerce por los observatorios.

Las líneas existentes en Francia tienen un valor de experimentación, por lo que se refiere a la generalización del sistema. Actualmente se estudia la fórmula de abaratar los precios de transporte, lo mismo de pasajeros que de mercancías. El ensayo de aviones, que consumen poca esencia, va dirigido en esta trayectoria.

La «Compagnie Air Union» ha establecido las líneas aéreas París-Lyon-Marsella y Lyon-Ginebra. La misma Empresa mantiene el servicio París-Londres, en relación con aquellas líneas.

Desde 1925, la línea París-Londres ha transportado 56.700 pasajeros en 14.532 viajes.

Se advierte que las grandes Corporaciones industriales y comerciales han permanecido a la expectativa, sin interesarse de modo decidido en la aviación comercial. Por ello no son sus progresos tan rápidos como han de presenciarse pronto, cuando tales entidades toman parte en el servicio aéreo de comercio.

La Prensa francesa pone el ejemplo de los Estados Unidos, donde acaba de constituirse una Empresa con capital de dos millones de dólares para la explotación de líneas comerciales.

El Gobierno de Alemania ha acordado subvencionar con un 40 por 100 de los gastos totales las líneas aéreas de comercio, y las municipalidades conceden auxilios a la Empresa. Treinta municipalidades alemanas acaban de dar 13 millones de marcos oro para aviones comerciales. Se desea en Alemania que el año próximo disponga el país de una de las mayores flotas aéreas de comercio.

En Francia se realiza en estos momentos una propaganda activa y se habla de la constitución de importantes Sociedades para el establecimiento de grandes líneas.

Las de París-Lyon-Marsella y Lyon-Ginebra, en relación en la de París-Londres, pueden adquirir en poco tiempo extraordinario desarrollo. Debe tenerse en cuenta que la línea de Lyon-Ginebra enlazará con las de Lausana a Bruselas y a Alemania. Esta indicación da idea de la importancia que las líneas París-Lyon y Lyon-Ginebra tienen para ese circuito internacional, que empieza en Londres.

Queda unido con la expresada línea Londres, por París, Lyon y Ginebra, con Lausana, y de aquí con Bruselas y Alemania. La otra línea, que une Londres, con Marsella por París y Lyon, tiene también gran importancia comercial.

DESPUES DEL CONGRESO DEL MOTOR

## La propiedad intelectual base del desarrollo industrial

Indiscutiblemente el desarrollo de las industrias radica en la inteligencia de los elementos creadores de éstas. Nada hay más ruinoso y perjudicial para una producción, que un personal técnico que no sepa medir de antemano los resultados de sus obras. Afortunadamente, el estado actual de la ingeniería es tal, que permite *a priori*, fijar las condiciones indispensables para que los proyectos sean eficaces y resulten prácticamente positivos.

La cantidad de inteligencias que se preocupan del perfeccionamiento en todas las ramas de la industria es innumerable. Basta para darse cuenta de ello girar una visita por la oficina de Patentes de Invención, pero por desgracia, son muy pocas las que se basan en fundamentos ciertos. Sin embargo, allí es donde se encuentra la verdadera fuente de riqueza industrial, y sería muy suficiente para el engrandecimiento de nuestra industria, que personas competentes examinasen cuantas ideas allí se archivan, para proteger por todos los medios posibles las que una vez seleccionadas y fundidas, quedaran acrisoladas como buenas. Con esto tendríamos base más que sobrada para no depender del extranjero en cuanto a ideas se refiere, ya que de allí casi siempre nos mandan las patentes ya anticuadas, reservándose, como es muy humano, aquellas de utilidad máxima y de verdadera trascendencia.

Sería también muy conveniente, a nuestro humilde modo de ver, realizar algunas modificaciones en todo lo que a patentes se refiere. No está muy de acuerdo con la lógica que para registrar una idea cualquiera se tenga que disponer de una cantidad superior a 100 pesetas, cantidad pequeña relativamente, pero que no debiera pagarse. Bien está que cuando se hace una inscripción en cualquier Registro de la Propiedad, se abone la cantidad correspondiente, ya que sólo este hecho de inscribirse indica la posesión de bienes, pero en el caso que nos ocupa, ¿es que no tiene derecho a la protección de sus ideas quien no posea medios para registrarlas? ¿No se ve acaso en este tributo un freno formidable para el individuo pobre y fecundo en ideas, cosa lo más corriente, ya que sabido de todos es que la necesidad aguza el ingenio? ¿No sería también de utilidad nacional (caso de ser posible) la creación de «patentes secretas», con el fin de adjudicarse el Estado, de acuerdo con el inventor, aquellas que representarían una defensa o garantía para la Patria ante posibles contingencias internacionales?

Supongamos a un individuo en posesión de una patente, y agreguemos al ya pequeño sacrificio hecho, pero sacrificio en definitiva, la inacabable serie de los que ha de realizar a partir desde entonces y que son constitutivos de un calvario enorme. Presenta su obra y si ésta es examinada por gente profana, le juzgan como a un enajenado; si se dirige a algún capitalista, éste inmediatamente lanza una mira-

da a su aldededor y con una desconfianza muy propia, se abrocha disimuladamente... Claro está que esta forma de proceder está justificada con la innumerable serie de fracasos industriales que todos conocemos, debidos unas veces a error de orden técnico y otra a la intromisión de elementos perturbadores. El señor que en una industria invierte alguna cantidad, créese ya con derecho a intervenir en todos los asuntos, sean de la índole que fueren, y esta intervención en el orden técnico es contraproducente. El ya sabe de todo; es más ingeniero que el ingeniero y hasta se permite modificaciones y observaciones, que como es natural, resultan siempre nefastas.

No le quedan, pues, otras soluciones, que las industrias particulares, la protección del Estado o el consabido viaje al extranjero.

Las primeras, generalmente raquíticas, no se determinan a variar su sistema de producción, por lo que esto representa (utillaje nuevo, ensayos, etc., etc.); el segundo rara vez se ocupa en España de estas cuestiones, y la tercera es la definitiva: volar a otras regiones en busca del éxito.

Así resulta que magníficos proyectos tengan que quedar indefinidamente postergados. ¿Por qué no imitar en esto aun cuando en escala más modesta (por algo se empieza), a las naciones que, como los Estados Unidos, destinan enormes cantidades a experimentación sosteniendo en tal cometido a millares de ingenieros, considerando desde luego que estos gastos no son estériles, sino que, por el contrario, son recogidos por la Nación, elevados a una potencia crecidísima?

Sería desde luego, muy plausible crear concursos por el Estado y determinar unas características mínimas, para que, mediante unos premios de alguna consideración, se pudiese llegar a disponer de elementos de reconocida validez; Francia, por ejemplo, ha otorgado un premio de más de un millón de francos al motor Renault, en las pruebas de duración.

Desde luego, la inteligencia radica en todos los órdenes sociales, y por esto debe atenderse siempre a poderla aprovechar lo más directamente posible. Buen ejemplo de esto es el moderno sistema de recompensar con premios metálicos a los obreros que descubran sistemas prácticos de montajes y que algunas veces con sus acertadas indicaciones contribuyen a la resolución de semejantes problemas.

Es necesario, pues, a todo trance, proteger el desarrollo de las ideas, como base industrial, procurando por todos los medios aprovechar en España cuanto sea de reconocida valía, si queremos que nuestra industria esté a la altura que a España corresponde y demostrar a los países de quien es madre, que no sólo sus hijos saben surcar los aires, sino que disponen de inteligencias capaces de colocar las industrias nacionales al nivel de las de los demás países.

J. GRANDE,

Perito Mecánico-electricista

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 CIENTÍFICO, y no a nombre de persona determinada :::

## LOS GRANDES PROBLEMAS ECONÓMICOS

**Reservas de energía para el futuro**

Al comparar los mapas anterior y posterior a la gran guerra se encuentran hoy grandes diferencias que alcanzan no sólo a Europa y regiones tropicales, sino también a las más desheredadas comarcas del globo: a las regiones circumpolares.

Desde el comienzo del siglo en que vivimos comenzaron a surgir bien ostensibles las modificaciones que afectan a las tierras que circundan los polos, y en el transcurso del mismo han sido varias las ocasiones en que las potencias de las regiones templadas han reclamado la posesión de algunas porciones de esos territorios, como si, no contentas con repartirse las regiones tropicales, sus ansias de expansión no les permitiesen renunciar a ningún trozo de la superficie terrestre de nuestro planeta, por indeseable que a primera vista parezca.

Así por lo que a las regiones circumpolares árticas se refiere, establecidos los Vikingos en la costa sudoeste groenlandesa, Dinamarca extendió su soberanía a todo aquel territorio en 1917; instalada Noruega en Juan Mayen, poco ha tardado en ser dueña del Spitzberg, lo que consiguió en 1919, pese a la protesta rusa; los rusos, en 1916, tomaron las islas del norte ruso y siberiano, quedando en litigio Francisco José, que visitada por la marina rusa, descubierta por los austriacos, explorada por los ingleses y americanos y frecuentada por los noruegos, resulta de muy difícil adjudicación; por último, Canadá se ha apropiado de las islas del archipiélago ártico, hasta Ellesmere y Grinnell por el Norte y hasta Groenlandia por el Este, no obstante la famosa excursión del dirigible norteamericano «Shenandoah».

Algo de lo mismo ha sucedido con las tierras circumpolares antárticas, en manos ya de Inglaterra y Argentina, aunque los límites están allí muy confusamente trazados y existen muchos espacios sin propietario.

El movimiento de las grandes potencias hacia los trópicos lleva consigo un objeto que no es difícil de adivinar: los recursos son allí abundantes, la vegetación es mucha y variada; son grandes la variedad y cantidad de productos del suelo: productos alimenticios, materias textiles, substancias grasas, aceites, maderas exóticas, minerales, etc.; la mano de obra se encuentra allí a buen precio. Pero, ¿qué buscan las potencias en las desheredadas regiones polares? ¿Es acaso la ventaja que pueden ofrecer la pesca de la ballena y las pieles de los animales pobladores de aquellas inhospitalarias tierras?

No; es la hulla lo que anhelan encontrar; es esa poderosa e imprescindible materia, base de toda industria, que proporciona calor, movimiento y luz, lo que intentan poseer las potencias directoras de la política económica mundial. Inglaterra y Norteamérica ven aproximarse el momento en que sus minas quedarán exhaustas; acaso ya no pueda contarse por siglos el tiempo que resta de producción de los yacimientos, y llegado ese momento no podrán las industrias europea y americana contar con las hullas asiática y africana, que serán dedicadas a producir radical cambio en la faz de

estos continentes, con grave quebranto para los otros dos, cuyas industrias emigrarán, ejerciendo cruel modificación en las condiciones económicas de los grandes focos de población de raza blanca.

Sigue la civilización su marcha histórica, pues que es sabido que las primeras civilizaciones han nacido en las regiones templadas, quedando confinadas en la parte sur de aquellas regiones. Así ocurrió en la época romana, que Galia, Germania y Gran Bretaña fueron considerados entonces países inhospitalarios, y hoy el paralelo en que se encuentra el centro de la civilización industrial moderna se encuentra elevado cada vez más hacia el polo.

Pero resuelto el problema de encontrar la hulla, surge otro nuevo: su transporte, que sólo es posible efectuar en la corta estación de estío que se disfruta en aquellos lugares, y eso no siempre. Ello invita a pensar, no en el transporte del combustible, sino en el de la energía obtenida por la utilización del mismo en el lugar de extracción; pero, naturalmente, organizando un transporte sin cables que permita lanzar esa energía a la atmósfera para recuperarla en otro lugar.

Es, pues, la transmisión radioeléctrica de la energía uno de los grandes problemas del porvenir que, dado el avance rápido experimentado por la radioelectricidad en estos últimos tiempos (permitiendo gracias al espejo parabólico la transmisión de la onda con dirección definida para evitar el gran gasto de energía que supone la producción de una onda que habría de esparcirse por toda la tierra, cuando es preferible consumir menor energía en producir una destinada a actuar sólo en pequeño sector bien delimitado), puede esperarse verito resuelto en plazo no lejano.

Utilizada la hulla a su salida de mina, y producidas y propagadas por las capas rarificadas de la atmósfera, actuando a modo de cable transmisor las ondas de energía, podrá almacenarse ésta en puntos convenientes, de donde será ya posible conducirla a los lugares de utilización por los procedimientos y medios hoy en uso.

Que la idea expuesta es de posible realización es hecho sustentado firmemente por varios físicos, que han llegado ya en sus trabajos e investigaciones a algo más que a la concepción de dicha idea, teniendo en la actualidad previstos no pocos detalles. Parece, pues, que las regiones polares van a ser manantiales de energía, que ayudarán al hombre cuando se le presente la difícil situación a que ha de dar lugar el agotamiento de la hulla. Y cabe profetizar, sin gran riesgo de incurrir en falsedad, que este siglo en que vivimos, el siglo de la radioelectricidad, será el que ponga en marcha esa grandiosa explotación, o al menos dejará bien trazada la senda a seguir.

ANTONIO GARCÍA VALLEJO

MADRID CIENTIFICO otorga a sus colaboradores la más amplia libertad de criterio en la exposición de sus teorías, sin que esto signifique que acepta la responsabilidad de las ideas emitidas, ni se haga

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ solidario de ellas. ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

## MIRANDO AL MUNDO

## Sobre la decadencia de Europa

Dos universitarios de gran reputación, Antonelli, de la Universidad de Lyon, y Loria, de la de Turín, hablan en el último número rectificado de la *Revue Economique Internationale* del tema, cada día más trágico, de los destinos de nuestra Europa. A la totalidad del problema mira el francés, y a su especial localización en Inglaterra, el italiano; pero las observaciones del primero parecen completar las del segundo, y viceversa. Antonelli cita unos cuantos hechos que muestran la lucha de las naciones nuevas extraeuropeas por emanciparse de la hegemonía económica de Europa. Loria presenta otros tantos hechos que muestran cómo la última guerra, en Inglaterra principalmente, no se ha limitado en su estrago, como otras guerras, a las rentas y al capital circulante, sino que ha afectado a lo más fundamental de los valores económicos esenciales.

No son solamente los Estados Unidos los que fuera de Europa se alzan formidables contra Europa en el orden económico. Está el Japón, con su crecimiento demográfico de un millón de almas por año, que alcanza con su ambición de expansión a todo el Pacífico, hallándose ya la presencia de capitales japoneses en el Perú y en Méjico. Está el Canadá, en crecimiento constante de su organización expansiva. Está Australia, reivindicando una cada día mayor autonomía industrial y mercantil. Están los Estados británicos del Africa del Sur, alzándole ya el gallo en ese mismo terreno a la madre patria, que no hace un cuarto de siglo guerreaba para completarlas en su actual composición. Está la India, que también quiere servirse y explotarse a sí misma. Están en nuestra América el Brasil y la Argentina, avanzando con paso firme en la evolución hacia la industria. Antonelli recoge acerca de ese movimiento datos muy interesantes y que explican cómo no puede considerarse pasajero este fenómeno de la decadencia industrial de Europa y, consiguientemente, de toda su decadencia económica.

Loria, por su parte, recoge los testimonios más autorizados de estos últimos meses acerca de la profundidad e intensidad de la crisis inglesa. El de sir Daniel Hall, por lo que se refiere a la industria, tiene una fuerza abrumadora de sugestión respecto de una situación general en la cual no es más que un detalle, aun con toda su magnitud intrínseca, el problema hullero, que aun sigue en la fase de huelga hace unos cuantos meses planteada, sin que se haya concretado aún sobre su solución un pensamiento eficiente.

Pero ni Antonelli ni Loria ven con excesivo pesimismo una situación que tan sombríamente describen, puesto que ambos consideran posibles soluciones de la mayor sencillez. Está ella para Antonelli en que Europa se resigna a prescindir de esos pueblos que por tal manera reivindican su autonomía económica y financiera en relación con ella misma, buscando la compensación en los propios tráfico europeos y en la explotación del Africa, dormida aún, salvo en el extremo meridional británico, para ese movimiento de intensa industrialización.

Bastaría un sincero y efectivo restablecimiento de la solidaridad europea para que todas las naciones del viejo mundo se entendieran, no solamente para defender el propio mercado de aquellas nuevas potencias económicas, sino también para realizar la explotación de Africa.

La cosa es para Loria mucho más sencilla, puesto que para él sólo se trata de dar un gran impulso progresivo a la técnica en todos los ramos de la producción europea. Ni en maquinaria, ni en organización, ni en procedimientos se ha puesto Europa a la altura de sus rivales de las otras cuatro partes del mundo. El progreso técnico de los Estados Unidos le lleva gran ventaja, y los países nuevos se montan para la vida industrial con los mayores perfeccionamientos a la fecha conocidos.

Si tales fuesen los remedios; si con eso bastara para contener a Europa en el derrumbamiento, no valdría la pena de describir tan lúgubramente su situación actual. No ya el progreso técnico, que en las aplicaciones prácticas va más de prisa fuera de Europa que en Europa; pero que en la concepción intelectual y en la preparación de gabinete, por así decirlo, no; sino aun aquella posible solidaridad de las naciones europeas, tanto para la común defensa propia como para la conquista en común de Africa, son cosas perfectamente accesibles.

El mal está, a mi entender, en que no es Europa solamente quien está en crisis, sino que lo está todo lo que tanto hemos llamado civilización occidental. Es natural que esa crisis de ésta se agrave en Europa por los efectos inmediatos de la guerra; pero que la crisis no es de un continente, sino de toda una sociedad, salta a la vista, sea cual sea la porción de territorio del mundo sometida a aquella civilización en que situemos nuestro observatorio. Aun en el Japón y en la India se advierte con la influencia de esa civilización de Occidente la universal decadencia de toda la vida social influida por ésta, aun cuando actúa en pueblos sometidos a culturas distintas, a distinta ideología fundamental, a otra regla moral.

Me permitía indicarlo recientemente respecto de Inglaterra, y sinceramente creo que ese es el caso de todo el mundo. Nos hallamos desde hace años en medio de una profunda revolución social. La guerra proporcionó a ésta en cuatro años un avance que sin ella hubiese requerido para alcanzarse un cuarto de siglo, cuando menos; pero no ha creado el mal de que, equivocadamente, creemos atacado sólo nuestro viejo solar europeo; y mientras los hombres de pensamiento capaces de influir en todas las clases directoras de los pueblos no se avengan a reconocer esa realidad de una revolución social en marcha como asiento y origen de cuanto presenciamos, no hay que hacerse ilusiones sobre el remedio.

¿De qué servirían todos los progresos técnicos que en el maquinismo se introdujeran si la sociedad continuara dividida en clases contrapuestas por un odio que ni siquiera es bilateral, pues al que sienten y exhiben unas las otras no contestan más que con el temor? ¿De qué serviría que se restableciera entre todas las naciones de Europa la solidaridad que preconiza Antonelli para la mutua defensa y para la expansión africana si en cada nación siguiera como está la solidaridad entre los diversos componentes de la respectiva sociedad?

Mientras el que no posee en propiedad odie

al propietario y sueña con expropiarlo, no meramente para sustituirlo, sino para vejarlo además; mientras el trabajo muscular reivindique rencorosamente el predominio sobre todos los demás elementos integrantes de toda producción, y mientras en ese ambiente de lucha de clases, que lo ha desmoralizado y revuelto todo, no puedan abrirse caminos principios fundamentales y naturales de toda vida económica, no se restablecerá la solidaridad social perdida ni se vislumbrará solución para los hondos problemas actuales.

Rocogiendo Loria documentos sobre la crisis inglesa, dice que «no hay que dejarse deslumbrar por hechos que aparentemente podrían interpretarse como síntomas de un mayor bienestar en las masas populares. El informe publicado estos días por el Comité sobre el coste de la vida nos dice que después de la guerra se ha producido un cambio considerable en el consumo de carne. Se comprueba, en efecto, que al presente la mayor parte de los ingleses rechazan las partes secundarias de los animales sacrificados y se niegan a comer carne cocida. Pero el propio informe se apresura a añadir que eso no se debe a un incremento del bienestar de las clases populares, sino que es sencillamente un efecto de la estrechez de los alojamientos, que no consienten ciertos modos de cocción...»

¿Quién no sonreirá al leer esta explicación, lo mismo al consignarla el informe inglés que al acogerla con tan buena fe el profesor italiano? Atribuir a la estrechez de las viviendas y a las malas condiciones de sus cocinas el hecho de que el obrero inglés, al amparo de sus grandes jornales, no quiera comer más que carne de primera bien asada, en lugar de los guisos que permiten aprovechar la de otras calidades y todas las partes subalternas de la res, me parece de una candidez abrumadora y de desastrosas consecuencias económicas... Con esa mentalidad no se restablecerá la solidaridad social, ni por ende se resolverán los tremebundos problemas de la sociedad contemporánea, ni esta crisis de Europa, que es un cuadro, ni siquiera un acto de la gran tragedia. SALVADOR CANALS

### Salvamento de la flota turco-egipcia hundida hace cien años

Se trata de intentar el salvamento de la flota turcoegipcia hundida en el combate de la bahía de Navarino en octubre de 1827, cuando las flotas aliadas de Inglaterra, Francia y Rusia consiguieron con su victoria la libertad de Grecia.

Cerca de treinta buques fueron volados o quemados por los turcos para evitar que cayeran en poder del enemigo, y el Gobierno griego, teniendo en cuenta el valor histórico y arqueológico de aquellos restos, ha tomado con verdadero interés su salvamento.

El ministro griego en Londres ha remitido al *Central News* copia de una nota de su Gobierno interesando ofrecimientos de entidades internacionales que deseen llevar a cabo los trabajos.

En las proposiciones se hará constar en firme la parte que deba corresponder al Estado, independientemente del oro, plata, platino, diamantes y otras piedras preciosas que puedan encontrarse.

El importe de las operaciones de salvamento corre a cargo de la entidad contratante.

## LOS SUMERGIBLES

El ingeniero naval italiano de los Astilleros de Ansaldo, Eugenio Vico, ha hecho recientemente declaraciones acerca del porvenir del crucero sumergible.

Partidario entusiasta del arma submarina, considera que ésta entró en una nueva era desde el año 1918; era de la evolución sistemática de la sustitución del buque de superficie por el submarino en numerosas misiones tácticas y estratégicas. En cuanto al porvenir, cree cercano el día en que el motor térmico quemará hidrógeno y en que, hasta eliminando máquina y hélice, utilice directamente el producto, en un inyector hidráulico de propulsión.

Hasta el día—según Vico—los motores más potentes construidos para submarinos son: de 3.000 caballos, por la Casa Nurberg; de 3.500 caballos, la Sulzer, y 3.000, la Tosi. Sin embargo, a juicio de aquel ingeniero, pueden hoy construirse motores de 6.000 caballos, y hasta cree que la Casa Sulzer tiene entre manos un motor de 7.000. El peso del motor de un sumergible con eje, hélice y otros accesorios varía de 40 a 50 kilogramos por caballo, cifra que, comparada con los 20 kilogramos del aparato propulsor en los cruceros rápidos, con los 15 en los conductores de flotilla, con los 12 en los contratorpederos, con los cinco en las lanchas de motor y con cuatro kilogramos en los aeroplanos, nos demuestran que el motor submarino es todavía excesivamente pesado, aproximándose al empleado en los buques mercantes.

En la propulsión submarina el peso de los motores principales y el de la batería de acumuladores varía entre 100 y 120 kilogramos por caballo desarrollado en carga normal.

El peso total de un sumergible moderno, referido al desplazamiento en superficie, lo distribuye en la siguiente forma:

Casco completamente terminado y lastre fijo, 58 por 100.

Dotación con efectos, víveres y agua dulce, 2 por 100.

Armamento (torpedos, tubos, cañones y municiones), 5 por 100.

Combustible y lubricantes, 5 por 100.

Aparato motor de superficie y submarino, 30 por 100.

Con estos datos, y suponiendo un peso de 40 kilogramos por caballo para el aparato motor de superficie y 100 kilogramos para el submarino, Vico considera dos casos extremos: en el primer caso se reserva para el motor de combustión el 30 por 100 del desplazamiento, y en el segundo la misma cantidad para el motor eléctrico y batería de acumuladores. De su examen deduce la imposibilidad de alcanzar hoy en día velocidades superiores a 25 millas, aun sacrificando por completo la propulsión submarina. Al hacer el cálculo ha considerado el desplazamiento en inmersión un 25 por 100 mayor que el de superficie, demostrando claramente lo excesivamente costosa que resulta la velocidad en inmersión de las grandes unidades, siendo preciso un aumento de 1.000 toneladas en el desplazamiento para obtener solamente media milla más de velocidad, y esto sacrificando la propulsión en superficie, a pesar de lo cual el límite máximo a que puede llegarse para la propulsión submarina es de 14 millas.

## “Sacar las cosas de quicio”

La vida material, sea animal, vegetal, etcétera, tiene sus épocas de desarrollo, degeneración y muerte. De la vida humana, por ejemplo, es muy fácil trazar la curva representativa conociendo como conocemos su eje principal de abscisas, o sea su duración limitadísima y bien determinada.

En las colectividades las cosas ocurren de distinta manera: naciones, dinastías, razas, tienen sus altas y bajas; pero la duración de esos períodos de signos distintos es tan variable entre límites tan diferentes, que no es posible establecer *a priori* curva alguna que las represente.

Si esos períodos de duración no se reproducen con regularidad es porque obedecen a lo accidental. Ese accidente determinativo consiste siempre en que se han sacado las cosas de quicio en momentos precisos.

Todos los males que aquejan a la humanidad, parece que son el castigo del pecado original. Se nos cuenta, que, para no haber incurrido en el trascendental anatema, debió nuestro padre Adán vivir cierto número de siglos, al lado de Eva, sin probar determinada manzana.

Tras de esta exageración podríamos enumerar cuantas quisiéramos, hasta llegar a las de nuestra época moderna, de algunas de las cuales nos vamos a ocupar.

La creación del Imperio alemán, por ejemplo, debió ser obra realizada para muchos siglos de duración, y ha sido bien efímera.

Un sucesor inmediato del gran creador, propenso, como todos los vulgares, a ciertos desvanecimientos, convirtió su nación en un cuartel, debiendo tener tal exageración como consecuencia obligada la de dominar a sus vecinos o la de ser destruida por éstos.

Siempre pensé que el exagerado militarismo alemán, acostumbrando sus hombres a maniobrar durante largos años, catalogados y numerados, moviéndose en planos previstos y controlados por un cronometrador de los más severos, habría de tener en la guerra una significación parecida a la que tiene el organillero en la música: si se le tuerce una tecla se acaba la música y el músico.

Un clérigo inglés terco y orgulloso o un apache francés antimilitarista y rebelde, cuando conscientemente se creen en el deber de vestirse de soldados cuentan con una preparación moral, que les hace vencer siempre.

La prosperidad de Inglaterra ocupa un largo período de tiempo en la historia, y esta estabilidad de situación es debida a lo refractario que es el carácter inglés a las exageraciones de poderío como a todas las otras.

Rusia está aún hoy bajo el poder de los ángeles del exterminio, y su exageración revolucionaria (más justificada que la francesa) persiste, porque se procura cobrarle lo más caro posible el apoyo que insistentemente solicitan para normalizarse.

Consecuencia de la gran guerra fué el resurgimiento de todas las grandes virtudes del pueblo francés. Lo que menos necesitó nunca Francia fueron estímulos exagerados de adelantos políticos.

Pero ocurrió el caso desgraciado de que cualquier alcalde de pueblo estimase el momento apropiado para formar un gran coro

bien retribuido que entonase, siempre a destiempo, la *Internacional*. Exageración política ésta que colocó a Francia, a pesar de la victoria y de algunos años de paz, en situación semejante a la del año 70, cuando aun tenía el cuello oprimido por el zapato de Bismarck.

La creación de la Sociedad de las Naciones fué una idea norteamericana, y es significativo que esos mismos americanos hayan sido los primeros en desentenderse de ella. A pesar del boato y publicidad que esa Sociedad da a sus actuaciones, suelen mirarse éstas con la mayor indiferencia.

Las desavenencias entre naciones las ha de arreglar en adelante un juez. Para la ejecución de sus sentencias se contará si es preciso con el mayor conjunto de armamentos de que dispone el mundo.

La paz y la justicia entre los pueblos estará garantizada por las armas, y eso es precisamente lo que se ha pretendido hacer siempre en todas partes y en todos los casos sin esas exageraciones de fuerza.

Los cañones de las grandes potencias, al colocarse unos frente a otros, constituyen un elemento de seguridad y garantía de que no dispararía ninguno de ellos más que en casos muy extremos. Puestos hoy en círculo alrededor de la Sociedad pacifista y apuntado hacia fuera, debemos tener el temor fundado de que se disparen con más facilidad, y la seguridad evidente e inevitable de que habrán de ser contestados.

TOMÁS DE ALBERTI

## Proyecto de aeropuerto en Madrid

Percañada la Alcaldía de Madrid de la importancia que puede tener para la capital el establecimiento de una comunicación aérea con el centro de Europa y con las principales capitales extranjeras, además de nuestras líneas con Barcelona, Lisboa y Sevilla, ha decidido estudiar la creación de un aeropuerto civil o dependiente del Municipio, como lo tienen actualmente otras ciudades.

De este modo, y aunque de momento no sea posible subvencionar a las líneas de navegación, se ayudaría a los esfuerzos de los particulares y del Gobierno.

A fin de llevar la idea a la práctica con la mayor rapidez que sea posible, se acordaron las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> Que en el plazo de un mes se abra concurso para la adquisición en alquiler, por un mínimo de diez años, de terrenos en condiciones que no disten más de 15 kilómetros del casco urbano o zona interior de Madrid, de una extensión mínima de 1,5 por 1 kilómetro.

2.<sup>a</sup> Que en ese concurso, junto con el alquiler, se conceda al Ayuntamiento una opción de compra sobre los mismos por igual período de diez años.

3.<sup>a</sup> Que al confeccionarse el presupuesto para el año 1927 se consigne una cantidad, a fin de atender a este arrendamiento y a los gastos complementarios.

4.<sup>a</sup> Autorizar a la Alcaldía-Presidencia para que, asesorada de las delegaciones de Fomento y Policía Rural, y con auxilio de los técnicos municipales u otros que considere precisos, pueda reglamentar y llevar a realidad la idea del aeropuerto de Madrid.

## Los aceros especiales en la construcción naval

La evolución de la construcción naval ante las dificultades y la crisis actualmente reinante parece orientarse hacia soluciones técnicas que proporcionen economía cada vez mayor, en los gastos de transporte marítimo de las mercancías.

La elección de un acero especial de elevado límite de elasticidad con objeto de disminuir el peso muerto de las nuevas construcciones navales es un claro síntoma de dicha tendencia.

Cuando el año pasado fué construido el *Prometheus*, en los astilleros de la *Scott's Shipbuilding & Engineering Co. Ltd.*, de Greenock, se consideró el empleo de dicho acero en el casco de ese buque motor como un atrevido ensayo nada más, y aunque después de rigurosas pruebas fué aceptado por el *Board of Trade* y por el *Lloyd's Register* y el *British Corporation Registry*, se le dieron los certificados con cierto carácter temporal, creyendo que tal ensayo no tendría imitadores. Sin embargo, los armadores del *Prometheus* han encargado recientemente a la misma casa constructora otro buque motor, exigiendo precisamente que sea construido con los mismos materiales especiales; de ello parece deducirse que la práctica confirma la conveniencia de esa selección de materiales de construcción.

La ventaja que del empleo del acero con alto límite de elasticidad se deriva, estriba en la reducción de peso, que llega a ser de un 10 por 100. Un buque, de las mismas dimensiones que otro, cuyo peso muerto sea de 5.000 toneladas, podrá llevar en las mismas condiciones de velocidad, etc., 500 toneladas más de carga.

Cierto que en la actualidad los buques difícilmente se encuentran en condiciones de aprovechar totalmente su capacidad de carga, pero en épocas en que el movimiento del mercado de flees sea algo más intenso, es imposible que ningún buque construido con materiales menos persistentes, y por lo tanto más pesados, pueda competir con los buques construidos con el nuevo tipo de acero.

El coste de esta clase de cascos es más elevado que si fuese empleado en ellos un acero dulce corriente. El capital invertido resulta, pues, más alto, y es preciso que el aumento de rendimiento del buque cubra el aumento de interés y amortización de capital.

Peró es indudable que así debe suceder cuando expertos armadores, después de un ensayo práctico, insisten en la adopción de la nueva tendencia.

Del mismo modo que los cascos de madera han sido desterrados por los de hierro, éstos por los de acero, y éstos últimos por los de acero dulce, el nuevo acero de elevado límite de elasticidad puede sustituir ventajosamente a los últimos. En cada transformación el coste del tonelaje ha sido más elevado que con el sistema precedente, y, sin embargo, siempre el rendimiento de los buques ha compensado con creces el aumento, que en último término ha venido a parar en una economía.

Y se concibe que así sea, pues es lógico buscar la economía del transporte por medio de la mayor resistencia específica de los materiales constructivos, que permite sustituir el transporte de peso muerto inútil por tonelaje de carga útil.

## Curiosa experiencia relativa a la oxidación del acero

En una reciente conferencia que A. R. Evans ha dado en la «*Liverpool Engineering Society*» ha aportado una prueba de que los fenómenos de corrosión se deben casi siempre a la intervención de causas electrolíticas, sin las cuales ni el oxígeno ni el agua podrían atacar el metal.

En efecto, se ha observado que una superficie de acero sumergida en agua no se oxida mientras se evita que el agua contenga oxígeno en disolución. Si en estas condiciones se hace llegar oxígeno a una parte del baño la oxidación empieza, pero de un modo muy singular, ya que ataca precisamente las partes metálicas, a las que no puede llegar el oxígeno disuelto.

La siguiente experiencia da una explicación del sorprendente fenómeno. Subóngase una vasija de vidrio, dentro de la cual se establece una separación mediante un vaso de porcelana porosa. Llénese de agua salada dicha vasija, tanto en la parte exterior como en la interior de la porcelana. Inmérjense en las dos secciones dos placas de acero, cortadas de una misma plancha con objeto de conseguir la identidad de calidad, y únense estas planchas mediante alambres, entre los cuales se colocará un galvanómetro. De momento no pasará corriente a una, pues se trata de una pila en que los polos son idénticos y sumergidos en líquidos iguales.

Peró si se hace llegar a uno de los departamentos una corriente de oxígeno o simplemente de aire, el galvanómetro indicará en seguida una diferencia de potencial entre las dos placas, siendo ánodo la sumergida en la solución salina inalterada, y cátodo la que está bañada por la disolución aireada.

En tales condiciones, se provoca una cierta descomposición electrolítica del baño y el oxígeno procedentes de la descomposición va ánodo, al cual corroe y oxida.

Esta experiencia da, pues, una clara explicación de una serie de fenómenos que a veces desconciertan grandemente a los ingenieros.

Explica satisfactoriamente, por ejemplo, el caso bastante corriente de los tubos de latón de los condensadores que se corroen en los sitios, en que precisamente los granos de arena o las materias extrañas adheridas preservan a la superficie metálica de la acción del oxígeno disuelto.

## Rasgo plausible

La prensa de Guipúzcoa, al dar cuenta de la inauguración del nuevo Mercado de Abastos y edificio destinado a oficinas de Correos, Telégrafos, Teléfonos y Caja provincial de Ahorros, celebrada el 22 del corriente en la villa de Elgoibar, elogia el rasgo del afamado arquitecto director de las obras, D. Pedro Muguruza, que ha repartido las 10.000 pesetas que por honorarios le han correspondido entre la Beneficencia municipal y el contratista de aquéllas, que ha salido alcanzado con su ejecución, haciendo igualmente notar el loable proceder de dicho arquitecto el gobernador civil de dicha provincia, Sr. Chacón, que asistió al referido acto.

## La calefacción catalítica y el porvenir del fuego

Algunos aseguran que el sistema nuevo de calefacción catalítica ideado por M. Lumière, el conocido miembro del Instituto de Francia, y M. Herck, ingeniero naval, está llamado a extenderse mucho. Bien pudiera ser, a juzgar por lo ingenioso del invento y por su evidente utilidad teórica. Del aspecto económico nada sabemos nosotros, y es un aspecto que no se puede dejar a un lado en el terreno de la práctica.

Tiene por objeto producir calorías por medio de combustiones a temperatura baja y directamente utilizables, con lo que se evitan incendios, quemaduras y otros perjuicios, si bien se ocurre desde luego que hay que resignarse a un mal rendimiento.

Puede preverse que el dominio de las aplicaciones del sistema es vasto: calefacción portátil sin peligro (en automóvil, en aviones, en el bolsillo); calefacción de cobertizos de aviación, de talleres o almacenes, en donde haya materias inflamables; ídem para fotografía, por hallarse exenta de radiaciones luminosas; ídem de habitaciones domésticas, en vez de estufa o del brasero corriente, merced a que no da olor y no exige vigilancia ni ofrece peligro.

Se trató de hallar en Francia durante la guerra, a instancias del Ministerio de Inventiones, un procedimiento que permitiese en pleno invierno a una escuadrilla de aeroplanos partir de momento, sin las dilaciones exigidas por los radiadores helados y grasas y aceites cuajados o espesos. Se había ensayado sin éxito mezclar al agua y a los aceites otras substancias. Monsieur Lumière ideó la calefacción catalítica. Un combustible y un comburente no se combinan ordinariamente más que por inflamación, o sea lo que se llama prender fuego; es decir, mediante una temperatura elevada que se mantiene después por la combustión. Pero en presencia de un calizador, tal como el musgo de platino, la combinación cabe efectuarla a la temperatura ambiente y la calefacción a baja temperatura.

El calentador de que han sacado patente los señores Lumière y Herck es un depósito cónico lleno de gasolina, y de cuyo vértice sale una torcida que penetra en otro depósito cónico invertido sobre el primero y donde se evapora la esencia. Un tejido de lana de amianto en que se fija un depósito de musgo de platino cubre la base del cono invertido y es atravesado por el vapor de gasolina. Si se le calienta previamente con un poco de alcohol, el vapor mencionado, en presencia del aire se oxida sin llama y sin humo de un modo completo, sin formarse más que  $CO_2$  y  $H_2O$ , e indefinidamente mientras queda esencia. La extinción se obtiene sin más que cubrir el tapiz con una tapadera. No hay peligro alguno de incendio ni de toxicidad, ni olores, ni necesidad de vigilancia.

El Sr. Calvert Townley, ingeniero auxiliar del presidente de la *Westinghouse Electric and Manufacturing Co.*, olvidó este sistema en su reciente conferencia desarrollando el tema atrevido de que «El fuego será dentro de cien años una antigualla que como curiosidad se enseñará a los niños en las escuelas y se exhibirá en los museos». La gran conquista del hombre primitivo, la que permitió a la humanidad combatir el frío, y alumbrarse y alimen-

larse mejor, y crear la cerámica y la metalurgia, y mucho después la fuerza, quedará excluida de la vida del hombre civilizado. La electricidad sola se encargará de alumbrar, de calentar y de trabajar.

Pero no hay que tomar en absoluto esta profecía, porque el Sr. Calvert Townley de seguro que no pretende apagar los volcanes. Por otra parte, la electricidad hay que fabricarla, y es probable que no baste para ello la energía potencial de los saltos de agua, ni las mareas, ni la fuerza viva de los vientos, ni el aprovechamiento económico del calor solar y del calor interno, etc., etc. Habrá que encender lumbre para hacer electricidad, y ésta a su vez tendrá que producir lumbre para algunas cosas. Convenido. Todo eso se hará en fábricas superpoderosas, lejos de los centros de población.

De una manera o de otra, nuestras empresas carboneras y el Consejo de Combustibles pueden por ahora estar tranquilos.

## Leyendo periódicos

### La desgravación tributaria

Es una verdad que pudiera calificarse de axiomática, que nuestro sistema tributario está necesitado, no de ahora, sino desde hace mucho tiempo, de una honda transformación en sentido de simplificación, de ordenación, de sistematización, de modo que desaparezca el complicado engranaje de una legislación fiscal, que, sin exagerar, puede calificarse de caótica, verdaderamente difícil de desentrañar aun por los profesionales del Derecho especializados en esa materia.

Así lo ha reconocido y proclamado el Gobierno en distintas ocasiones en que ha esbozado sus propósitos de reformar nuestro sistema tributario.

Pero no sólo en ese sentido se impone una reforma a fondo en nuestro régimen de tributos.

Para que una reforma del sistema de impuestos ahora en vigor responda a la situación económica nacional y no dificulte el desenvolvimiento de la economía patria es de necesidad que se piense serena y reflexivamente en lo que está ocurriendo en el mundo dentro de la esfera económica y se atienda a las consecuencias que lógicamente cabe esperar se deriven de ello, y se vuelva la vista hacia lo que en materia de tributación se está haciendo y preparando en otras naciones.

\* \* \*

Con notoriedad se advierten síntomas, y sin dificultad puede presumirse sus efectos, de que se está iniciando un período de fuerte lucha económica internacional, motivada por la crisis actual, sensible reminiscencia de la gran guerra, pues los pueblos industriales, anhelosos de dar a su comercio a través de las fronteras la expansión que demandan sus fuentes de producción y la situación de sus industrias, se ven forzados a la gran guerra comercial, poniendo en actividad todos los elementos de combate y acudiendo a todos los ardides de la estrategia mercantil.

Tales síntomas, que ahora tienen ya la notoriedad suficiente para incitar y obligar al estudio de los posibles efectos de una guerra

económica, se acentuarán indudablemente, o, mejor dicho, la competencia estallará fieramente el día en que Francia, Italia y otros países de moneda enormemente depreciada logren la estabilización de sus cambios.

No es una fantasía, ni siquiera una exageración suponer que uno de los resortes a que se acudirá en busca del triunfo en los mercados ha de ser la reducción de los impuestos, porque es indudable que a su minoración puede responder automáticamente la disminución del precio de coste de los productos, facilitando en unos casos la exportación en condiciones ventajosas para la competencia o impidiendo en otros la entrada en el país de las mercancías, que, por ser de coste más elevado que las indígenas, no podrían cruzar la frontera.

Inglaterra ha puesto ya en práctica la política de desgravaciones tributarias, y ha logrado reducir el impuesto sobre la renta casi a la mitad de lo que eran las tarifas al acabar la guerra, y, a pesar de los gastos que al presupuesto inglés han ocasionado las hondas perturbaciones sociales que han conmovido al país, anuncia el canciller de Hacienda, Mr. Churchill, su propósito de realizar nuevas desgravaciones tributarias para el ejercicio de 1927-28.

Los Estados Unidos de Norteamérica han suprimido o reducido impuestos en el año actual por la formidable suma de 2.000 millones de pesetas, persistiendo el Gobierno en esa política y confiando en que para el próximo ejercicio podrán lograrse nuevas desgravaciones.

En Francia ha sido tremendo el fracaso de los rigores tributarios, pues no se ha conseguido la anhelada nivelación del presupuesto, y se ha producido una emigración tal de capitales, verdaderamente colosal, que ha hundido la colización del franco, creando el terrible problema de las renovaciones de la deuda flotante, que deprecia y depreciará su moneda en forma hace poco tiempo insospechada.

Por eso Caillaux, al encargarse ahora nuevamente del Ministerio de Hacienda, ha declarado que no se van a aumentar los impuestos; antes al contrario, que se propone reducir nada menos que el impuesto sobre la renta y el que grava los valores al portador.

Bélgica, después de la crisis política más grave que registra su historia, motivada por la situación financiera nacional, lleva al Poder a un ministro de Hacienda que a gritos proclama su propósito de reducir los impuestos para que la industria pueda vivir y renazca la perdida confianza del capital y se contenga la caída de la moneda.

Análogos son los propósitos declarados por el conde Volpi en Italia.

En Alemania no se elevarán los impuestos actuales, manifiestamente moderados.

\* \* \*

Tenemos en España un régimen tributario que, por la elevación de las tarifas y la multiplicidad de impuestos, es una carga harto pesada para el país.

Habrán en otras naciones algún impuesto con tarifas más elevadas que las nuestras; pero en conjunto es mayor la densidad de nuestro sistema tributario, pues tenemos tarifas iguales o más elevadas en impuestos directos que los pueblos sajones, que no tienen sobre sí la carga de los indirectos, y también son más fuertes nuestras tarifas en esa clase de impuestos

que en otros pueblos latinos, en los que, además, son más reducidos los directos.

La persistencia y, lo que sería peor, la agravación de este estado de cosas constituiría una dificultad que no es preciso poner de relieve en relación a esa lucha económica que los síntomas que van exteriorizándose hacen presagiar.

Afortunadamente, las circunstancias son ahora propicias para poder situarse en buena posición en relación con esos acontecimientos económicos que parecen avicinarse, ya que la paz en Marruecos libraría de una gran carga al presupuesto, y desarrollando una severa política de economías y reformando a la vez el régimen de tributos para hacerlos más equitativos y de más rendimiento, y administrándolos con perseverante celo y tesón, como puede hacerlo el actual Gobierno, podrán obtenerse pronto adecuada compensación a lo que se perdiera por los desgravámenes que debieran realizarse en bien de la economía patria.

Evidente es la necesidad de reducir los tipos de algunos epígrafes de la contribución sobre utilidades de las tarifas del impuesto de derechos reales referentes a transmisiones *inter vivos*, algunos conceptos de la ley del Timbre y otros de la contribución industrial si se quiere evitar, en relación a una contienda económica internacional, que estemos en condiciones de notoria inferioridad.

Claro es que la necesidad de acometer obras encaminadas a la reconstitución económica del país implica la de grandes recursos.

Pero los necesarios para ello no debieran salir, en buenos principios, del impuesto, sino que debieran obtenerse a crédito para que su pesadumbre recayese también sobre las generaciones futuras, que en definitiva serán las que se beneficien de lo que ahora se haga. (*El Economista*.)

## La alta atmósfera

En una sesión celebrada recientemente por la «Royal Society», de Londres, se han aportado interesantes datos sobre la alta atmósfera, que nos parece oportuno recoger, por su carácter de novedad.

Según el profesor Sidney Chapman, se han hecho observaciones directas hasta la altura de 30 kilómetros, mediante aparatos registradores automáticos suspendidos de globos sonda, y de ellos resulta que la temperatura absoluta de la atmósfera va decreciendo desde 12° C. al nivel del suelo hasta -53° c. a 10 kilómetros de altura, que es el límite superior de la *troposfera* o región en que es posible la vida. A partir de esta altitud, la temperatura se mantiene constante, y se supone que desde los 60 kilómetros vuelve a aumentar.

Mr. C. T. R. Wilson comunicó unos curiosos datos estadísticos, según los cuales, están constantemente cayendo sobre la tierra unas 1.800 tormentas, con 100 descargas eléctricas por segundo, que suponen una energía de un millón de kilowats.

Se dió cuenta, además, de numerosas experiencias que tienden a demostrar la existencia de una capa superior muy ionizada, que refleja las ondas de la radiotransmisión, dirigiéndolas de nuevo sobre la tierra.

2.ª quincena de Octubre de 1926

# EL INGENIERO

## La "compresión" administrativa y las Obras públicas en Francia

No ignoran nuestros lectores que el Gobierno francés está realizando una política llamada de «compresión» administrativa, enderezada a aligerar el Presupuesto y contribuir con ello al saneamiento del franco, razón de ser del actual Gabinete de «notables» de la vecina República.

La reforma administrativa tiene mucho interés en su conjunto y en sus detalles. Tiene interés como empresa política, pues la evidente lesión que está causando en los intereses locales se ha reflejado en enérgicas reclamaciones, que haciendo presión sobre los resortes electorales se ha de traducir, inmediatamente se abran las Cámaras, en un ataque a fondo contra el Gobierno, poniendo una vez más a prueba el sistema parlamentario. Tiene interés administrativo, pues es la experiencia de la nación madre del centralismo burocrático, para descentralizarse y «desburocratizarse» en algo. Tiene interés financiero y fiscal, cuando se haya de apreciar, si realmente ha tenido la honda reforma, las consecuencias que de ella se esperan en orden a las cargas del presupuesto. Tiene interés político-social, cuando se examinan sus repercusiones en las clases del Estado; y ciertamente que el espectáculo de cohesión, de disciplina y de espíritu nacional que están dando los Cuerpos y Colectividades sociales que forman el Estado es admirable: la Magistratura, hondamente perturbada por la reforma judicial, está siendo eficaz colaboradora del ministro de Justicia en la implantación; el Ejército sufre cuenta polda en los cuadros de la oficialidad—y eso que no es excesiva en relación con la importancia de la nación, y mucho menos es excesiva en comparación cuantitativa con otras oficialidades—, y la acepta con disciplina; en fin, los burócratas en general aceptan la reforma sin protestas audibles... Sólo el interés localista se halla en oposición a la política del Gobierno, y pronto se verá quién gana la batalla.

Interés especialísimo tiene para ser glosado en estas columnas el alcance de la reforma en materia de Obras públicas. En realidad, es el verdadero escollo de una política de compresiones y economías. Aun siendo deplorables a la larga las economías en servicios como la justicia y la enseñanza, es lo cierto que economías son en definitiva; moralmente se notará, pero económica y materialmente, lo que no se

gaste, ahorrado queda. No sucede así en los trabajos públicos: lo que se gasta en ellos se quita a la producción; el gasto en materia de obras públicas es reproductivo, aumenta la riqueza general, refluye sobre el bienestar, se traduce en alzas en la recaudación tributaria.

Y aquí la dificultad del momento: si se va a la economía en estos servicios, se cortan las más copiosas fuentes de elevación de la riqueza, que es lo que ha de contribuir al fin buscado de elevar el franco. Si por esta razón hay que mantener, y aun aumentar, el inventario de las obras públicas en actividad, es preciso preparar cuantiosos gastos, difíciles de soportar en un momento angustioso de crisis monetaria y de Hacienda vecina a la bancarrota a punto de cesar en sus pagos normales. Véase cómo M. André Tardieu, ministro de Trabajos públicos, afronta tan espinoso problema.

En primer lugar, su reforma tiene un carácter exclusivamente administrativo, que, por razón de economías, o sin esta razón, siempre creemos que ha de ser saludable a la gestión de las obras públicas. Simplificación: he aquí la palabra que caracteriza este aspecto de la reforma.

Siguiendo la línea de conducta trazada para todos los departamentos y servicios, se realiza también en obras públicas la compresión administrativa, por medio de fusión de centros, supresión de funciones, circunscripciones y empleos. Junto a esto se simplifican los procedimientos administrativos, libertando en mucho de la maraña burocrática la gestión de las obras públicas, descentralizando funciones y aumentando las facultades de las autoridades locales en la materia. No sabemos hasta qué punto esta compresión, y su secuela simplificadora de procedimiento, producirá, el fin inmediato que se busca de economías en el Presupuesto; pero lo que sí se puede asegurar que ello será altamente saludable en cuanto a la eficacia de la función técnica, hartamente amañada en Francia, como en España, con las mallas empecatadas del burocratismo.

Pero no se limita a esto la reforma ideada por M. Tardieu. Valientemente ataca el problema central de las obras públicas: gastar, sí, porque son gastos reproductivos..., pero no gastar sin ton ni son, en ferrocarriles sin viajeros, carreteras sin tránsito, puertos sin buques, canales sin navegación o sin zona regable. Porque éstos sí que no son gastos reproductivos, sino dinero tirado, que mal está cuando sobra, pero es imperdonable su derroche en momentos de crisis y de economías.

Monsieur Tardieu quiere el entretenimiento, mejora y desarrollo adecuados de los trabajos

públicos; pero no quiere obras públicas de galería, de interés electoral o de conveniencia de grupo o de primar financiero que echa sobre el procomún la labor de sacarle las castañas del fuego. Hay en el informe de M. Tardieu un inciso que da la clase de su pensamiento, sin necesidad de exponer detalladamente la reforma; dice así: «Se concentrará el esfuerzo financiero sobre un número reducido de trabajos de un interés nacional o económico cierto». Es decir: nada de proyectos colosales, hijos de imaginaciones desatadas; nada de planes de palafirma en el papel; nada de proyectos acariciados por la política de campanario para reclutar adeptos; nada de obras irreflexivas y sin medir su verdadero valor nacional y económico; nada de mucho abarcar para apretar muy poco. Seríamente, y paso a paso, intensificar todo el esfuerzo posible en contado número de obras de verdadero interés nacional y económico.

### El pantano de Beniarres

Este pantano, cuyo estudio solicitó el Sindicato de riego del río Alcoy y afluentes en la huerta de Gandía, embalsará las aguas de este río para atender mejor en los períodos de estiaje los riegos necesarios para la huerta.

La presa se situará en el estrecho de Beniarres (provincia de Alicante), a 150 metros de su principio y 500 del denominado «Molino de Solana». La zona embalsada tiene una extensión de 1.237.260 metros cuadrados, ocupando una longitud en la dirección del río de cuatro kilómetros, llegando la cola del embalse a 250 metros de la denominada «Borrera de Santonja».

El lecho del río, en la ubicación de la presa, tiene como menor cota 399,60 metros, y situándose la coronación a la altura 429; la máxima del macizo sobre el cauce será de 29,40. La distancia de la superficie más alta de las aguas a la coronación de la presa es de un metro.

El volumen de agua embalsada es de metros cúbicos 12.345.645. Este embalse es suficiente, teniendo en cuenta las pérdidas por evaporación y filtraciones, para asegurar un caudal de 0,75 litros por hectárea y segundo en los meses de verano, y 0,60 litros en el resto del año, que es suficiente para las 2.530 hectáreas de huerta, cuyo riego administra el Sindicato.

Se proyectan dos tomas de agua, situadas a alturas que dividen la de la presa en tres partes iguales, por las que el agua verterá directamente al río para seguir por él hasta el azud del Sindicato.

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a 5.739.921,49 pesetas y el de contrata a 7.112.308,91 pesetas.

Las obras y embalse afectan a los términos municipales de Beniarres, Planes y Alcocer de Planes, de la provincia de Alicante.

La zona regable comprende los términos municipales de Ador, Almoines, Alquería de la Condesa, Bellreguart, Beniarjó, Beniopa, Benipeixcar, Beniflá, Daimuz, Fuente Encarroz, Guardamar, Miramar, Oliva, Palma, Palmera, Piles, Potries, Rafelcocer, Real de Gandía y Gandía, todos de la provincia de Valencia.

## La red eléctrica nacional y la industria minerometalúrgica

La Comisión permanente del Consejo Superior de Fomento, dedicando su atención a los estudios de la red nacional de distribución de energía eléctrica, cuya construcción está acordada, encargó a los presidentes de los Consejos técnicos del Ministerio que estudiaran con premura dicho plan en relación con las respectivas industrias.

El presidente del Consejo de Minería, don José María Rubio, ha redactado con gran competencia y conocimiento de la materia un documentado informe que aparece con toda extensión en la *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, y contiene datos de gran interés nacional. Es una especie de balance de producción y consumo de energía relativo, por un lado, a la producción de combustibles propios para convertirlos *in situ* en energía eléctrica transportable, y por otro, al consumo de energía, todo ello previsto, para el porvenir en la industria minerometalúrgica. Al mismo tiempo marca una subdivisión siquiera sea aproximada de dicha producción, así como del consumo entre los diferentes centros mineros y metalúrgicos. Para calcular el futuro consumo, se estudian minuciosamente para cada distrito los datos estadísticos referentes a la cuestión, en períodos de cinco o seis años, para conocer la progresión que ha habido en los sucesivos períodos, y deducir de ello el probable desenvolvimiento ulterior. Cálculase así para la minería un aumento global de consumo eléctrico de 150 por 100, o sea un consumo de dos y media veces el actual, pues aunque la progresión ya efectuada implica la electrificación casi general de varios servicios, como la extracción y el desagüe, en cambio, en otros, como transporte interior y exterior, concentración y arranque, sólo en pequeña escala se ha hecho la transformación. Habrá que aplicar, por consiguiente, a las cifras actuales, para el cálculo que se elabora, un coeficiente de 2,50.

Por medio de un análisis parecido y de consideraciones detenidas acerca de las industrias actuales y de las que puedan establecerse, se concluye que al ramo metalúrgico y mineralúrgico corresponde un coeficiente de 3,50.

Viene después el cálculo referente a los centros productores de energía, o sea establecimientos hulleros, que pueden ligarse a la red general, cálculo que no es fácil, pues si bien no ofrece gran dificultad prever las futuras producciones de esas minas, sí la ofrece predecir la fracción de las mismas que racionalmente se destinará en su día a la creación (generalmente por aprovechamiento de combustibles inferiores y pulverizados) de energía de fácil transporte.

He aquí ahora las cifras de consumo a que se llega, de acuerdo con los coeficientes antes indicados.

Región minerometalúrgica de Linares-La Carolina. La potencia aplicada actualmente alcanza, según los datos oficiales, a 15.600 caballos, que según lo convenido, y para el porvenir previsto, se elevará a 39.700 caballos o 30.000 kilovatios.

La zona, que se puede llamar meridional de Córdoba, representa actualmente la cifra de

2.300 caballos, o sea para el porvenir la de 7.800 ó 6.000 kilovatios.

La correspondiente a la región Norte (o sea la zona afectada por el ferrocarril del Fuente del Arco), 6.800 caballos y 21.000 ó 16.000 kilovatios, respectivamente.

Las demás zonas minerometalúrgicas consumidoras registrarán asimismo las cifras siguientes:

Ciudad Real (falda Norte de Sierra Morena), 4.700 y 11.700 caballos ó 9.000 kilovatios. La ferrocobrizada de Sevilla, 6.700 y 16.700 caballos ó 12.500 kilovatios. La zona piritosa de Huelva, 16.300 y 40.700 caballos ó 30.000 kilovatios. La del Sur de Sierra Nevada, 1.464 y 3.660 caballos ó 3.000 kilovatios. La de Bédar-Cuevas-Mazarrón, 2.000 y 5.000 caballos ó 4.000 kilovatios. La de Cartagena, 7.589 y 21.054 caballos ó kilovatios 16.000. La Metalúrgica de Sagunto, 16.000 y 57.000 caballos ó 43.000 kilovatios. La de Torreveja, 1.000 y 2.500 caballos ó 2.000 kilovatios. La Minerometalúrgica de Vizcaya-Santander, 59.553 y 191.524 caballos ó 144.000 kilovatios. La Minero-Metalúrgica de Oviedo, 52.993 y 163.622 caballos ó 123.000 kilovatios. La Hullera de León, 4.431 y 12.150 caballos ó 9.000 kilovatios. Finalmente, la análoga de Palencia, 7.703 y 23.342 caballos ó 18.000 kilovatios.

A estas zonas todavía hay que añadir: por la presunta fábrica siderúrgica que se cree que en un porvenir cercano se instalará en Andalucía (Sevilla o Málaga), 10.000 kilovatios, y por la asimismo supuesta fábrica de aceros especiales en la serranía de Ronda (Marbella), 5.000 kilovatios.

Aun quedarían fuera no pocos centros de consumo importantes, como, por ejemplo, la fabricación de cementos, que hoy aplica más de 20.000 kilovatios, y que, probablemente, sería atendida con la nueva red. Esta, en conjunto, y en lo relacionado con la industria minerometalúrgica, abastecerá, pues, a los citados centros consumidores con un total de 480.500 kilovatios.

Se omiten aquí capítulos importantes, como la fabricación de cementos, que, según lo admitido, representarán en lo futuro unos 70.000 kilovatios, y asimismo centros importantes, tanto mineros como metalúrgicos, hoy en proyecto (coto Wágner, siderúrgica de Ponferrada y otros); y así, se admite la cifra global de 600.000 kilovatios, como representativa de la potencia que probablemente, y dentro de unos quince ó veinte años, necesitará la industria minerometalúrgica, con el desarrollo que de ahora a entonces cabe en ella esperar.

El cálculo de la capacidad suministradora para cada zona carbonífera, muy difícil de establecer, lo estima el Sr. Rubio en la forma siguiente:

Zona de Asturias: producción actual (en números redondos) cuatro millones de toneladas; producción futura, 5.600.000 toneladas; capacidad de suministro de energía, alrededor de toneladas 1.680.000, lo que corresponde según la equivalencia media general admitida por el señor Rubio de un kilogramo por caballo hora, y de unas 10 toneladas por kilovatio-año, a kilovatios 168.000.

Zona de León: las cifras respectivas serán: 730.000 toneladas, 1.200.000 toneladas, 360.000 toneladas y 36.000 kilovatios.

Zona de Palencia: 300.000 toneladas, 420.000 toneladas, 126.000 toneladas y 13.000 kilovatios.

Zona de Córdoba: las mismas de Palencia.

Zona de Sevilla: 200.000 toneladas, 280.000 toneladas, 84.000 toneladas y 8.000 kilovatios.

Zona de Ciudad Real-Puertollano: aunque la producción actual de esta cuenca es sólo de unas 300.000 toneladas, su capacidad es mucho mayor (cual se demostró durante la guerra europea); y seguramente al disponer de la proyectada red de distribución produciría fácilmente por lo menos un millón de toneladas, de las cuales el 70 por 100, convertido en energía, equivaldría a 70.000 kilovatios.

Zona de Teruel: aun más acentuado que en Puertollano sería aquí el aumento de producción en las varias y abundantes cuencas ligníferas de la región al disponer de la red distribuidora de energía; así es que, aunque la producción actual no pase de 100.000 toneladas anuales, esta cifra cabe seguramente multiplicarla por 10. Del millón aludido se quemaría *in situ* la mayor parte (85 por 100), lo que correspondería a 85.000 kilovatios.

En los lignitos de la zona de Barcelona se estima por análogas razones, que la producción actual de unas 90.000 toneladas puede, en el futuro que consideramos, elevarse a 250.000 toneladas, de las que 200.000 toneladas se destinarían a la creación de energía, o sea 20.000 kilovatios.

Para la zona de Zaragoza, las cifras homólogas serían: 50.000 toneladas; 200.000 toneladas; 180.000 toneladas ó 18.000 kilovatios.

La de Santander responde a presunciones análogas, representando otros 18.000 kilovatios, y por fin la de Lérida, que hoy produce unas 70.000 toneladas, puede llegar a contribuir a la futura red con 20.000 kilovatios, así como a la cuenca antes aludida de Alhama de Murcia corresponderían unos 10.000 kilovatios.

Estas zonas representan un total de 480.000 kilovatios; pero como existen factores que no carecen de importancia, por ejemplo, los lignitos de Galicia, los de Castellón, los de Granada, etc., así como los turbales y otros semejantes, es de creer que la cifra indicada de 480.000 kilovatios se convertirá en medio millón de kilovatios.

La diferencia entre los 600.000 kilovatios y los 500.000 la suministrarían con la red general los saltos de agua, pues de prever es que en cercano porvenir la mayoría de las mismas (excepto las carboníferas), así como las industrias metalúrgicas en gran proporción, desearán por lo general los motores de vapor, y aparte de los de aceite, no emplearán por sus muchas ventajas nada más que motores eléctricos.

Si, como autoridades en la materia, lo afirman, la energía total susceptible en no largo plazo de aprovecharse, y producida por los saltos de agua en la Península, es de unos cinco y medio millones de kilovatios, los 500.000 que como aumento o refuerzo puede aportar la industria minera, representa aproximadamente el 9 por 100, cifra modesta, pero de ningún modo despreciable, y en cuanto a los kilovatios 600.000 que la industria minerometalúrgica está llamada a consumir, esta cifra, que representa el 11 por 100 de la totalidad, parece muy digna de tenerse en cuenta, por cuyas razones, y en resumen de todo lo expuesto, el Sr. Rubio establece las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> La proyectada red general y nacional de transporte y distribución de energía debe establecerse teniendo en consideración los 600.000

kilovatios que necesitará en su día la industria minerometalúrgica, repartiéndose aquélla en las proporciones y comarcas de que se hace mención en este informe.

2.<sup>a</sup> La citada red debe también contar con que los centros carboníferos que se citan en esta nota contribuirán a su alimentación, con un total de energía estimado en 500.000 kilovatios localizados según las proporciones detalladas anteriormente.

### Concurso entre Ingenieros para cursar estudios de especialización en la Escuela Nacional de Sanidad

Se ha convocado un concurso teóricopráctico entre ingenieros con título español para elegir entre los que lo soliciten doce, que cursarán estudios de especialización en la Escuela Nacional de Sanidad, y a los que, previa la enseñanza especial que reciban en dicha Escuela, se les expedirá un diploma de especialización sanitaria.

Los solicitantes acreditarán las siguientes condiciones:

1.<sup>a</sup> Ser español o estar naturalizado en España.

2.<sup>a</sup> Estar en posesión del título de Ingeniero, expedido por cualquiera de los Centros oficiales.

3.<sup>a</sup> Carecer de antecedentes penales.

4.<sup>a</sup> No haber sido expulsado de ningún Cuerpo del Estado, provincia o Municipio por expediente gubernativo o por Tribunal de Honor.

Los solicitantes dirigirán sus instancias, debidamente documentadas, para acreditar las condiciones anteriores, al director general de Sanidad, depositándolas en el Registro General del Ministerio de la Gobernación.

El plazo de presentación de instancias comenzará el 15 de noviembre y terminará el 30 del mismo mes.

A cada instancia se acompañará, firmada por el solicitante, una relación detallada, pero concisa, de los servicios profesionales prestados por el interesado en general, y especialmente los que se relacionan más o menos directamente con la Sanidad, trabajos científicos, publicaciones, obras, proyectos y cuantos datos estimen convenientes para poner de manifiesto sus méritos.

El Tribunal que se nombre para juzgar este concurso podrá reclamar, si lo estima oportuno, cuantos documentos crea precisos para el solicitante.

A propuesta de la Dirección General de Sanidad se nombrará un Tribunal, que juzgará este concurso, elevando la correspondiente propuesta a la Dirección general.

Este Tribunal examinará, en el plazo que oportunamente se le designe, las solicitudes y documentación de los concursantes, eliminando a los que no acrediten todas las condiciones que en esta convocatoria se exigen, y designará como tema para la prueba práctica a que han de ajustarse los concursantes no eliminados la redacción de un anteproyecto, en líneas generales, de los contenidos en los programas de especialización de Ingeniería sanitaria, y de una Memoria sobre una de las elecciones, sacada a la suerte de cualquiera de las secciones de los mismos programas, ejercicios que serán comunes para todos los concursantes.

El Tribunal indicará el plazo en que el anteproyecto ha de serle presentado, y para la concepción del mismo los concursantes podrán utilizar las obras de consulta que estimen conveniente.

El Tribunal fijará también las condiciones en que ha de verificarse la redacción y presentación de la Memoria a que se refiere el apartado 9.<sup>o</sup> de esta convocatoria.

Verificadas estas pruebas prácticas, el Tribunal clasificará a todos los concursantes por orden riguroso de méritos y conocimientos teóricoprácticos patentizados en el ejercicio del concurso, y los doce primeros pasarán a la Escuela Nacional de Sanidad, en la que cursarán, en el plazo aproximado de dos meses, Nociones de Biología aplicada y Desinfección y Desinsectación, con arreglo a los programas aprobados por la Dirección general de Sanidad, efectuando también visitas de estudio a los Hospitales, Sanatorios e Instituciones sanitarias pertinentes.

Los doce ingenieros elegidos para seguir el curso abonarán como derechos de matrícula 100 pesetas, para contribuir a los gastos que las prácticas ocasionen.

Una vez terminados los cursos de Biología aplicada y de Desinfección y Desinsectación, previo el oportuno informe de los técnicos encargados de dirigir estos cursos, o pruebas que se estimen convenientes, se les expedirá a los interesados el diploma de especialización sanitaria.

Según nuestras noticias, es casi seguro que a fines del próximo octubre se convoque por el Ministerio de la Gobernación un concurso teóricopráctico entre arquitectos con título español para la elección de seis de entre ellos, que cursarán estudios en la Escuela Nacional de Sanidad, al terminar los cuales se les expedirá el diploma de especialización sanitaria (arquitectos sanitarios), en armonía con lo dispuesto en la convocatoria anunciada por Real orden de 6 de agosto último para alcanzar el diploma de ingenieros sanitarios.

No se han anunciado simultáneamente los concursos de ingenieros y arquitectos porque, aunque los programas para ambos cursos deben forzosamente tener una parte común, es lógico que los arquitectos profundicen en el estudio de las prescripciones higiénicas aplicables a los edificios de carácter sanitario (hospitales, sanatorios, manicomios, casas de socorro, dispensarios, institutos de higiene, refugios nocturnos, etc., etc.) y a las de uso público (teatros, iglesias, hoteles, salones de espectáculos, etc., etc.), prescindiendo, en cambio, de una parte de los programas de higiene industrial y de ingeniería sanitaria con aquélla relacionada.

Terminados los programas para el curso de ingenieros sanitarios (que ha redactado el ingeniero y consejero de Sanidad Sr. Gallego), es lo más probable que, a base de éstos, se redacten por el Sr. Giner de los Ríos (que, en representación de la Sociedad Central de Arquitectos, forma parte de la Comisión encargada de formular los planes de estudios de la Escuela Nacional de Sanidad) los que habrán de servir de norma para la enseñanza de los arquitectos, siendo, según nuestras noticias, propósito de la Dirección general de Sanidad anunciar el referido concurso tan pronto como el aludido trabajo esté terminado.

## INFORMACION

**Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.**—En el sorteo verificado hoy ante el notario del Ilustre Colegio y distrito de Madrid D. Modesto Conde y Caballero de las obligaciones correspondientes al vencimiento de 10 de diciembre de 1926 han resultado amortizadas las siguientes:

*Obligaciones valencianas Norte 5 y medio por ciento.*

3.100 obligaciones.

Números 9.601 a 700, 18.301 a 400, 33.401 a 500, 34.101 a 200, 36.101 a 200, 38.801 a 900, 42.201 a 300, 44.101 a 200, 44.801 a 900, 49.601 a 700, 64.301 a 400, 92.501 a 600, 102.001 a 100, 103.401 a 500, 105.401 a 500, 120.201 a 300, 125.401 a 500, 135.601 a 700, 141.201 a 300, 144.901 a 145.000, 150.401 a 500, 153.001 a 100, 154.301 a 400, 189.801 a 900, 206.301 a 400, 207.901 a 208.000, 214.601 a 700, 245.001 a 100, 251.901 a 252.000, 279.701 a 800 y 285.201 a 300.

Los portadores de estas obligaciones podrán efectuar el cobro de su importe desde el 10 de diciembre de 1926, a razón de 500 pesetas, en la forma y puntos que a continuación se expresan, con deducción de los impuestos establecidos por el Gobierno sobre la prima de reembolso.

En Madrid: en el Banco de España y en las Oficinas de Títulos que la Compañía tiene instaladas en su estación del Príncipe Pío y en el Palacio de la Bolsa, calle de Antonio Maura, 1.

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

En Valencia: En la Oficina de Títulos que la Compañía tiene instalada en su estación.

En Bilbao: En el Banco de Bilbao.

En Santander: En el Banco Mercantil y el Banco de Santander.

En Valladolid, León, Zaragoza y San Sebastián: En las Oficinas de Caja que la Compañía tiene establecidas en sus respectivas estaciones.

Y, por último, en las sucursales, agencias y corresponsales de los Bancos Español de Crédito, de Bilbao, de Vizcaya y Urquijo, en todos los lugares no expresados y por todas las sucursales del Banco de España.

Madrid, 11 de octubre de 1926.—*Por el Secretario General de la Compañía, el Inspector Principal, JOSÉ CARBALLAL.*

—*Pago del cupón de 10 de diciembre de 1926.*—El Consejo de Administración de esta Compañía tiene la honra de poner en conocimiento de los señores portadores de las obligaciones Valencianas Norte 5 y medio por 100 que desde el día 10 de diciembre próximo se pagará el cupón de dicho vencimiento, cuyo valor líquido es de pesetas 6,32.

Los pagos se efectuarán:

En Madrid: En el Banco de España y en las Oficinas de Títulos que la Compañía tiene instaladas en su estación del Príncipe Pío y en el Palacio de la Bolsa, calle de Antonio Maura, 1.

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

En Valencia: En la Oficina de Títulos que la Compañía tiene instalada en su estación.

En Bilbao: En el Banco de Bilbao.

En Santander: En el Banco Mercantil y en el Banco de Santander.

En Valladolid, León, San Sebastián y Zara-

goza. En las Oficinas de Caja que la Compañía tiene en sus respectivas estaciones.

Y, por último, en las sucursales, agencias y corresponsales de los Bancos Español de Crédito, de Bilbao, de Vizcaya y Urquijo, en todos los lugares no expresados y por todas las sucursales del Banco de España.

Madrid, 13 de octubre de 1926.—*Por el Secretario General de la Compañía, el Inspector Principal, JOSÉ CARBALLAL.*

—El Consejo de Administración de esta Compañía ha acordado que el día 25 y siguientes del presente mes, a las once de la mañana, se verifiquen los sorteos de las siguientes obligaciones que deben amortizarse y cuyo reembolso corresponde al vencimiento de 1.º de enero de 1927.

1.º *Obligaciones de la línea de Segovia a Medina.*

134 obligaciones especiales.

2.º *Obligaciones de la línea de Zaragoza a Barcelona, pertenecientes al segundo semestre de 1926.*

200 obligaciones 3 por 100 serie A, 210 del 3 por 100 serie B, 35 del 5 por 100 y 2.098 del 6 por 100.

3.º *Obligaciones de la línea de Zaragoza a Pamplona, pertenecientes al segundo semestre de 1926.*

841 obligaciones antiguas no canjeadas.

4.º *Obligaciones de la línea de Villalba a Segovia.*

210 obligaciones especiales.

5.º *Obligaciones de la línea de Almansa a Valencia y Tarragona.*

700 obligaciones de la primera serie, 560 de la serie A, 560 de la serie B, 560 de la serie C, 560 de la serie D y 2.000 de las especiales 4 por 100.

6.º *Obligaciones de la línea de San Juan de las Abadesas.*

138 obligaciones de la serie A y 475 de la serie B.

Lo que se hace saber para conocimiento de los portadores de esta clase de obligaciones, por si desean concurrir a los sorteos, que serán públicos y tendrán lugar en los días señalados, en esta corte, en las Oficinas del Consejo de Administración de la Compañía, Paseo de Recoletos, 17.

Madrid, 13 de octubre de 1926.—*Por el Secretario General de la Compañía, el Inspector Principal, JOSÉ CARBALLAL.*

**Puertos.**—Se ha autorizado a D. Joaquín Mourinho para ocupar terrenos en la zona marítimo-terrestre de la ría de Arosa, sitio denominado «Esteiro de Villamayor», e instalar un taller de encascar y reparar redes.

—Se ha adjudicado a la Sociedad Orenstein Koppel-Arthur Koppel, S. A., el suministro de una locomotora con tender, con destino a la Junta de Obras del puerto de Cádiz.

—Se ha autorizado a la Sociedad general de Ferrocarriles Vasco Asturiana la instalación de vías y una grúa de 45 toneladas para el servicio público en el muelle llamado de la Estación, segunda alineación de la dársena del puerto de San Esteban de Pravia.

—Se ha concedido autorización a la Sociedad «Echevarrieta y Larrinaga» para ampliar la grada número 3 de los astilleros de Cádiz.

—Idem a la «Compañía Transmediterránea»

para instalar una caseta de madera en el espigón exterior del puerto de Palma (Baleares).

—Se ha dispuesto quede en suspenso la concesión de depósitos flotantes en tanto que el Consejo Nacional de Combustibles no formule la oportuna propuesta de reglamentación.

—Se ha autorizado a D. Eligio Taboada Román para ocupar una faja de terreno en la zona marítimo-terrestre de la aldea de Barbate, término de Vejer de la Frontera, para la instalación de un varadero de embarcaciones menores.

—Se ha adjudicado a la Sociedad «Morrison Haselden» la subasta celebrada para la adquisición de 3,042 toneladas de carbón mineral con destino a los servicios de conservación del puerto de Huelva.

## MOVIMIENTO DE PERSONAL

### OBRAS PUBLICAS

**INGENIEROS.**—*Nombramientos.*—Han sido nombrados: ingenieros primeros, D. José Togores y Rodríguez, D. Antonio Velao Oñate, D. Jorge Palomo Durán, D. Zacarías Martín Gil, don Fernando Pérez Casariego y Terrero y don Pascual Luxan y Zabay; ingenieros segundos, D. Vicente Laporta Pérez, D. Antonio Arbolí Hidalgo, D. Manuel Echánove Casas, D. Antonio Aguirre Andrés, D. Pedro González Bueno, D. Mariano Calzada Burillo, D. José María Pala Catarineu, D. Manuel Lamana Lizarbe, D. Leonardo García Oirés y D. Francisco Martín Gil; ingenieros terceros, D. Enrique Pastor Pacheco, D. José Guinea y Guinea, don Julio Navascués Revuelta, D. Leonardo Torres Polanco, D. Rodrigo Catena Frías, D. Manuel Huarte Mendicoa y Herráiz, D. Saturnino Villaverde Lavandero, D. Fernando Martínez de la Vega y D. Manuel Alonso Areyzaga.

*Destinos.*—Han sido destinados: D. Rafael Enamorado Alvarez Castañón, a la Jefatura de Obras Públicas de Lugo; D. Rafael Silvela Tordesillas, a la de Zamora; D. Vicente Ucelay Marcoida, a la de Soria; D. Modesto Zubizarreta Lazcano, a la de Guipúzcoa y Navarra; don Manuel Benítez Ramírez, a la de Jaén; D. Pedro Morán Miranda, a la de Oviedo, y D. Manuel Huarte Mendicoa, a la de Coruña.

*Traslados.*—Han sido trasladados: D. Enrique Meléndez Cadalso, ingeniero segundo de la División Hidráulica del Ebro, a la División Hidrográfica del Ebro; D. Juan Brontons Acuña, ingeniero segundo de la Jefatura de Obras públicas de Badajoz, a la de Orense; D. Felipe Arévalo Salta, ingeniero tercero de la Jefatura de la División Hidráulica del Ebro, a la de Obras públicas de Ciudad Real; D. José María Pala, ingeniero segundo de la Jefatura de Obras públicas de Huesca, a la de la División Hidráulica del Ebro, y D. José Burguera y Doiz del Castellar, ingeniero segundo de la Jefatura de Obras públicas de Teruel, a la de Valencia.

*Reingreso.*—Ha reingresado en servicio activo oficial, el ingeniero segundo D. Pedro Morán Miranda.

*Supernumerario.*—Ha sido declarado en esta situación, D. José María Aguirre Gonzalo, ingeniero tercero.

Don Felipe Rivero Ferrer, ingeniero prime-

ro, afecto a la Jefatura de Obras públicas de Valencia, ha fallecido.

*AYUDANTES.*—*Nombramientos.*—Han sido nombrados ayudantes principales, D. Ramón Villanueva Moreno, D. Vicente Raga Martínez, D. Aurelio López Medel, D. Antonio Gómez Aguado y D. Ramón Calatayud Ruiz; ayudante primero, D. Mariano Cabamanos Lapuente.

*Traslados.*—Han sido trasladados: D. Eustaquio Sebastián Martín, de la Jefatura de Obras públicas de Zaragoza a la Confederación Hidrográfica del Ebro, quedando supernumerario, y D. Mariano González Salas, pasa del Circuito Nacional de firmes especiales a prestar servicio a la provincia de Pontevedra, debiendo continuar supernumerario.

Don Serapio Temño Ruiz, afecto a la División Hidráulica del Duero, pasa a supernumerario.

*SOBRESTANTES.*—*Nombramientos.*—Han sido nombrados, sobrestantes mayores de tercera, D. Carlos Stor Moreno, D. Adolfo Expósito Albarrán, D. Manuel Barrela Sainz, D. Claudio Sánchez Elorza y D. Lorenzo Sánchez Bulnes, sobrestante primero; D. Dioscoro Bartolomé S. Millán.

*Traslados.*—Han sido trasladados: D. Eduardo Inigo Diego, de la División Hidráulica del Duero, a la Jefatura de Obras públicas de Jaén y D. Luis Gaya Tobar, de la Jefatura de Valladolid, a la División Hidráulica del Duero.

*Supernumerarios.*—Pasan a esta situación, D. Francisco Pérez Escribano, afecto a la Jefatura de Albacete y D. Francisco Nieves Ponce, afecto a la primera División de ferrocarriles.

### MONTES

**INGENIEROS.**—Por haber sido nombrados para la Confederación Hidrográfica del Ebro, se declaran supernumerarios: D. Joaquín Ximénez de Embun y D. José Carrera y Cejudo.

Se amortizan las dos vacantes de ingenieros primeros producidas por pase a excedente de D. Luis Arias Rodríguez y a supernumerario de D. Joaquín Ximénez; quedando con esto reducido a ocho el número de excedentes forzosos en activo de esta categoría, en la que don Gonzalo Crehuel cesa como forzoso y pasa a activo.

En la vacante de D. Andrés Avelino de Armenteras, se concede el reingreso en el servicio activo al ingeniero jefe de primera clase don José Lasarte y Brebón.

En la vacante por pase a supernumerario de D. José Carrera, se nombra ingeniero tercero a D. Angel Librón de Robles, que continuará supernumerario y a D. Antonio Firmes y Botey, que prestará servicio en activo.

Se nombra ingeniero jefe de la Sección de Montes del Ministerio, al que era Director de la Escuela de Ingenieros, D. José María García Viana y Urdaugarin.

### MINAS

**INGENIEROS.**—*Destinos.*—Han sido destinados: Don Ildefonso Prieto Carrasco, ingeniero tercero, al Distrito Minero de Huelva, y D. Francisco Lacasa Moreno, ingeniero tercero, al Distrito Minero de León.

Hasta la hora de entrar en máquina este número, no se ha producido movimiento alguno en el Cuerpo de Agrónomos.

Imp. de Cleto Vallinas, Luisa Fernanda, 5.—MADRID