



29 MAR 2009

LAS MATEMATICAS

Su valor educativo

I

Parecerá ocioso y extemporáneo hablar de las excelencias del estudio de las Matemáticas cuando nadie las niega. Sin embargo, la racionalización que tanto se trae y se lleva en nuestros días, referida a la industria, y que aplicada a la educación ha sido la obsesión de los pedagogos en el siglo XIX y sigue siéndolo en el XX con mayor motivo, por las razones que expon-dremos, exige para poder ser establecida la previa y clara definición de la excelencia, función y jerarquía de cada disciplina en cada grado de enseñanza.

Se comprende que este problema de la racionalización del trabajo intelectual se planteará en el siglo XIX y siga debatiéndose en el XX. En efecto, la proliferación científica ha sido asombrosa en el mundo moderno. Se multiplican los campos del saber y se ensanchan sin cesar los horizontes de la ciencia. Simples capítulos y aun meras notas perdidas en las frondosidades de las antiguas disciplinas han pasado a ser ciencias independientes (con la relativa independencia que puede lograr la especialización de un ramo). Ahora bien: las facultades intelectivas del hombre son tan limitadas como hace tres mil años, la vida del hombre, corta; de aquí la necesidad, más imperiosa hoy que antaño, de racionalizar el trabajo intelectual para obtener la máxima eficiencia y provecho dentro de la limitación humana.

De los principios de la pedagogía evolucionista invocados por Vaihinger, Preyer y Spencer (— el hombre, último resultado de la evolución zoológica, resume en sí las precedentes formas de vida (1)—y de la famosa ley de Augusto Comte—«la evolución individual ha de conformarse con la evolución colectiva»—se ha

(1) Conocidas son las fases sucesivas, por las que pasa el embrión humano, fases que son un resumen de la historia de la vida en la tierra.

deducido que «el desenvolvimiento intelectual de cada individuo, para ser fecundo, ha de recapitular las páginas históricas de la cultura de la humanidad. Ya Ziller, discípulo de Herbart, había advertido que el individuo sólo puede llegar al nivel de la civilización actual «recorriendo los mismos grados de desenvolvimiento que la humanidad ha recorrido en el progreso de su cultura» (1).

Estos principios, concordantes con los que explican la génesis y desarrollo mental del niño y del hombre, determinan el proceso pedagógico de la enseñanza de las Matemáticas.

Históricamente, las Matemáticas surgen o nacen de necesidades de la vida colectiva. El intercambio de productos da origen al cálculo numérico y la agrimensura a las figuras geométricas. Como dice Michel, «originariamente y durante muchos siglos, las Matemáticas fueron una técnica constituida con fines utilitarios, afianzada con comprobaciones muchas veces repelidas y sin cesar enriquecida con nuevos aportes de la observación y de la experiencia, a medida que se desarrollaban y complicaban las necesidades de la vida». La enseñanza, pues, de las Matemáticas en las primeras letras, en consonancia con la historia, con el proceso mental del niño (que va de lo simple a lo complejo) y del conocimiento (que va de lo concreto a lo abstracto) y del fin propio de este grado eminentemente utilitario (dar al mayor número un mínimo de saber indispensable), se concretará al cálculo rudimentario, a la geometría elemental aplicables a las necesidades de la vida. Los programas de la enseñanza primaria en todos los países apenas discrepan en este punto. En cambio, las diferencias empiezan en la segunda enseñanza y son numerosas y radicales en la enseñanza superior, obedientes a criterios y orientaciones anti-léticas. Veamos cómo la historia de la Matemática puede contribuir a resolver el problema.

Las Matemáticas, de no haber salido del estrecho círculo de lo concreto y utilitario, hubieran sido constante, infecunda y mecánica

(1) De estos principios deduce Vaihinger la legitimidad de la enseñanza clásica.

repetición de los mismos cálculos y figuras. Afortunadamente, el genio griego supo desprender de la experiencia y organizar las verdades matemáticas.

Los pitagóricos reconocieron que existen entre estas verdades relaciones necesarias y que el espíritu humano puede aprehenderlas sin recurrir a la realidad sensible. Penetrando audazmente con el análisis en el fondo de estas verdades, descubrieron que unas (axiomas y postulados) eran fundamentales, y posible desprender otras por deducción lógica. «El pensamiento matemático, dice Michel, y éste sí es, quizá, el milagro griego, tuvo, a partir de este momento, conciencia de la fecundidad de su poder; se libertó de la experiencia, que le sirviera de base para adueñarse de ella y regirla; se sumergió en las profundidades de lo real para descubrir las relaciones según las cuales lo real se organiza; la humilde técnica de los primeros agrimensores y mercaderes, creada para satisfacer necesidades de la vida práctica, vendrá a ser con el tiempo, por maravillosa suerte, el hilo más seguro y adecuado que guíe al hombre en su temeraria empresa de explicar el universo».

En adelante no habrá ya progreso material ni científico que no se base en la ciencia, llamada por antonomasia exacta. Y veremos que la fecundidad de esta ciencia es tanto mayor cuanto más fielmente conserve la tradición helénica, esto es, el soplo filosófico que la emancipó de lo real y de la experiencia para descubrir luego y fecundizar nuevas realidades y nuevas experiencias y relaciones, flujo y reflujo del pensamiento humano en el inmenso mar de lo cognoscible.

Todos los mundos que se descubrirán descansarán en adelante sobre los cimientos incommovibles de la ciencia griega. La geometría euclidiana «caracterizada por su postulado de las rectas paralelas, seguirá siendo una de las bases del edificio matemático.

Arquímedes completa la obra de Euclides, funda la estática y la hidrostática, concibe netamente el cálculo de lo infinitamente pequeño y «crea métodos tan ingeniosos, que ningún geómetra logrará desenvolver antes del siglo XVIII». «Después del largo sueño de la Edad Media, agrega Michel, Descartes funda la geometría analítica, aplicando el álgebra, creada por Diofante, cultivada por los árabes y los algebristas italianos, al estudio de las relaciones geométricas. Descubrimiento extraordinario, que acrece de modo singular por la asociación íntima que establece entre la idea de número y la idea de extensión, el poder del matemático y raíz y punto de partida de hondas investigaciones en las más diversas esferas.

Parecía, sin duda, poco que la Matemática se emancipase del mundo sensible: era preciso que se libertase de su propia exactitud para actuar con mayor desembarazo y con seguridad casi infalible, sin embargo. Fermat y Pascal inventan el cálculo de probabilidades, llamado por éste con frase audaz «Geometría del azar». Henri Poincaré contestó así a los reproches esgrimidos contra el nuevo cálculo. «Numerosas sociedades de seguros aplican las reglas del cálculo de probabilidades y distribuyen a los accionistas dividendos cuya realidad objetiva nadie se atreverá a negar».

Newton y Leibnitz descubren el cálculo infi-

nitesimal; D'Alembert crea la teoría de las variables complejas, de tanta importancia en el análisis matemático moderno; los trabajos de Abel y los de Cauchy sobre las variables imaginarias sirven a Maxwell para sentar su teoría sobre la identidad de transmisión de la electricidad, la luz y el calor, y los trabajos de Maxwell guían las experiencias de Hertz sobre las ondulaciones eléctricas. Esto es, la telegrafía inalámbrica tiene su raíz y origen en el análisis puro.

* * *

De lo infinitamente pequeño, el pensamiento matemático griego se eleva a los misterios de los mundos siderales, intentando aprehender las leyes que rigen la armonía de las esferas, como antes buscara en los números el origen de los acordes musicales, y en general la ley de los fenómenos.

Pero aunque Hiparco descubre la precesión de los equinoccios, y Thales presiente la oblicuidad de la eclíptica y se absorbe en el cálculo de las distancias y en el éxtasis del universo, el verdadero sistema del mundo no nos había de ser revelado sino por Copérnico en 1543, esto es, cuando la humanidad reanuda y amplía y ahonda las investigaciones griegas.

«Después de cien años de lucha, las ideas de Copérnico, fundador de la astronomía moderna, ideas sencillas y armoniosas, fueron universalmente adoptadas: lo estaban ya el 22 de junio de 1633, día del inútil suplicio de Galileo.

Copérnico inicia el período quizá más brillante de la ciencia. Tras él dos progenies de grandes hombres preparan para Newton los materiales de donde sacará la gravitación universal. Una con Tycho-Brahe y Kepler acumula las observaciones y las resume en leyes inmortales, fiel expresión del movimiento elíptico de los planetas; otra, con Galileo y Huygens, sienta los principios de la mecánica. Sin duda, «nadie alcanzará la gloria de Newton, porque sólo había un mundo que descubrir». Mas es imposible separar de la gloria de Newton a Tycho-Brahe, observador de insuperable destreza, a Kepler, que supo interpretar la decimal captada por su maestro y a Galileo, a la vez filósofo, astrónomo, matemático, físico, verdadero iniciador de los métodos prudentes y precisos de los tiempos modernos.

La gravitación universal explica las observaciones ya realizadas. Laplace, el Newton francés, sacará de esta doctrina todas las consecuencias».

«Cuando emprende su *Exposición del sistema del Mundo*, dice Herriot, y estudia en ella sucesivamente, los movimientos aparentes y reales de los cuerpos celestes, las leyes de estos movimientos, la teoría de la gravedad universal; cuando observa la marcha aparente del sol y el flujo y reflujo del mar; cuando nos explica la naturaleza del azul celeste, las propiedades de la luz o la rotación de la tierra, que nos arrastra con todo lo que nos rodea, «comparándonos al navegante, que los vientos transportan con el navío sobre los mares», llevando su afán de claridad a explicarnos cualquier expresión que pueda chocarnos; cuando quiere demostrar que un reducido número de leyes generales explica la variedad infinita de fenómenos, el pensamiento de Laplace, a fuerza de meditación y de elevación, llega a la misma

sencillez, que da como norma al universo, regula los detalles del estilo como el conjunto de la marcha del período, se impone la regla de no separarse un ápice de la línea recta del análisis, se esfuerza por expresar todo lo inteligible, indicando escrupulosamente los últimos límites del conocimiento; se abstiene de viciar con ningún ornato superfluo la pureza del monumento que eleva a la gloria de la astronomía, y todo ello lo desarrolla con rigor tan constante y tan sereno, que al cabo de esta exploración, cuando nos vemos forzados a renunciar a la histórica ilusión de creernos el centro de acción de los astros, nos sentimos vengados de esta humillación, viendo cómo una inteligencia humana domina el mundo, que la envuelve, hiende las apariencias para penetrar los hechos reales e imponer a estos hechos la unidad espiritual de la ley.

«Parece, agrega Herriot, que de un polo a otro de la civilización humana se entabla una conversación sublime entre los sabios más artistas y los poetas más perspicaces. Laplace, a fines del siglo XVIII, responde a la lejana voz de Virgilio, anhelante de sondar los misterios del universo:

«¡Oh musas, dice el poeta, dulces para mí sobre todas las cosas, por mí adoradas con ingente amor! Acogedme y enseñadme las sendas del cielo y el curso de las estrellas y los varios eclipses del sol y los giros de la luna; cuál sea la causa de los terremotos, por qué fuerza se hinchan los profundos mares y rompen sus barreras y luego vuelven a su primer reposo; por qué los soles invernales corren tan deprisa a sumirse en el Océano y por qué son tan tardías las noches de verano...»

El anhelo del vate fué satisfecho a través de los siglos por el genio matemático. Aquel impetuoso de sondar los misterios de la Naturaleza se consuela con el encanto y regalo de los hermosos paisajes, de la santa poesía: «Plázanme los campos y los arroyos que riegan los valles, contento en mi obscuridad; deléitame los ríos y las selvas...» No se sienta humillado el poeta. También el matemático, a su vez, si quiere ensanchar los horizontes de la ciencia habrá de ascender a la cumbre de la poesía y sumirse en la naturaleza con el intento de sujetar su observación al número. Uno y otro persiguen el ritmo y la simetría, la armonía de los caracteres y de las líneas, expresión de lo verdadero y de lo bello, y uno y otro, subiendo por opuestas laderas, se encuentran en la cumbre bañados y envueltos por la misma luz creada, que funde e identifica el bien, la verdad y la belleza.

Quédese lo que me resta por decir, respecto al valor educativo de las Matemáticas, para el próximo número.

J. ALBIÑANA MOMPÓ

Un nuevo ejército en movilización

No afecta a las palabras de honor empeñadas en materia de desarme. Se trata del censo de los Estados Unidos, que necesitará el año 1930 un ejército de cien mil hombres para poder salir airoso del empeño de fichar los 130 millones de habitantes, y cuyo coste, incluida la impresión de los resultados, sólo va a costar 39 millones de dólares, o sea treinta centavos por habitante.

DE «LA GUERRA Y SU PREPARACION»

La invasión soviética

III

Veamos ahora la técnica de esta guerra civil científicamente preparada.

Desde luego vemos que la organización comunista está calcada en absoluto sobre las grandes organizaciones militares. El partido no es, en manera alguna, como los otros partidos una máquina electoral democrática, sino una pura máquina de guerra en que la jerarquía es absoluta.

El órgano director, el alto mando mundial es el Komintern de Moscou, que goza de una autoridad ilimitada.

Sus oficinas corresponden exactamente a las necesidades de un gran estado mayor: negociación de informes sobre el enemigo, que centraliza todos los informes políticos y militares; negociado de organización, que establece las organizaciones necesarias en cada país; negociado de operaciones, que prepara planes que habrán de ser puntualmente ejecutados por las tropas.

Todo, incluso la confesión de los interesados, prueba que no hay un partido comunista francés, un partido comunista inglés o búlgaro, sino un sólo partido comunista mundial, militarizado por Moscou, que tiene un ejército revolucionario en cada teatro de operaciones.

Cada uno de estos ejércitos comunistas está mandado por un jefe y dos auxiliares, el uno responsable de todo el trabajo de organización del partido, y el otro del trabajo de descomposición de la burguesía y del poder. Cada sector local de operaciones está a las órdenes de un triunvirato semejante subordinado al primero.

Todos estos jefes superiores tienen de dotación estados mayores, llamados centros militares o soviets militares, que se componen de las siguientes secciones:

- a) de operaciones;
- b) del servicio de informes;
- c) del armamento;
- d) de los enlaces;
- e) de las comunicaciones;
- f) de la descomposición;
- g) del aprovisionamiento;
- h) de sanidad.

Como en las órdenes militares están previstas tres fases: la preparación, la ejecución de la revolución, y la explotación del éxito.

En la idea de los directores, ésta es la fase principal; la ejecución no es nada si la preparación está bien hecha, pues toda tentativa revolucionaria que pasa a la ejecución antes de una preparación minuciosa y que corre el riesgo de fracasar, está condenada por la experiencia.

En esta fase se trata.

1) de preparar a la clase obrera por una propaganda intensiva, utilizando los periódicos, revistas, folletos, conferencias, cine, semanas de bolchevización, escuelas y cursos de propaganda;

2) de reclutar comunistas militantes e ir formando núcleos secretos en el ejército, la marina, la policía, la administración, los caminos de hierro, correos, telégrafos y teléfonos, ser-

vicios públicos, industrias, periódicos, de modo que se pueda en el momento de la revolución paralizar todos estos organismos o utilizarlos en provecho exclusivo de los comunistas.

La desorganización del ejército es la tarea más importante y está recomendado que se emplee también en ello a las mujeres. Se trabajará cerca de los reclutas, de antemano, para que creen núcleos desde que lleguen a los cuerpitos, y estos soldados tratarán de adquirir autoridad sobre sus camaradas para poder empujarlos al sabotaje de la acción militar o a la negativa colectiva de obediencia. Establecerán unas listas de los jefes más peligrosos que hayan de ser suprimidos desde el primer momento, etc. Todo este trabajo ha de ser absolutamente secreto y los militantes no deben descubrirse jamás, antes bien, demostrar celo para aprender el manejo de las armas modernas e incluso aspirar a los galones.

3) Juntamente con estos núcleos, agrupados en sectores y federaciones, se trata de crear destacamentos de combate obreros, de armarlos y de instruirlos, para lo cual es fácil encontrar pretexto: asociaciones de antiguos combatientes, sociedades deportivas obreras, etc.

El reglamento citado recomienda que no se enseñe a las tropas rojas más que lo que sea necesario para el combate en las calles, particularmente en los combates de noche y en las acciones de sorpresa.

En París, por ejemplo, la ciudad y los barrios extremos están divididos en seis sectores convergentes sobre un sector del centro. Cada uno dispone de cerca de dos mil hombres formados en destacamentos de antiguos combatientes rojos y en destacamentos de la joven guardia comunista. Estos últimos hacen instrucción los domingos, de uniforme, e incluso los sanitarios están armados con pistola.

El reglamento recomienda la creación, para estas tropas, de depósitos de armas secretos, lo más pequeños posibles. La policía parisiense ha descubierto recientemente uno de estos pequeños depósitos que contenía setenta y cinco ametralladoras y fusiles ametralladoras, fusiles suficientes para cargar tres camiones, pistolas de gran calibre y una gran provisión de municiones.

El reglamento recomienda también el robo de explosivos en las minas y en los talleres, para fabricar con ellos bombas en pequeños talleres clandestinos que puedan transformarse más tarde para la producción en grandes cantidades.

Juntamente con las tropas rojas, ya citadas, prevé el reglamento, también, la organización de destacamentos de partidarios terroristas encargados, poco antes de desencadenar la revolución, de «suprimir» a todos los jefes de partido o de organizaciones burguesas, y dice textualmente: «el terrorismo más feroz es admisible y lógico durante este período. El partido no debe aceptar oficialmente la responsabilidad de esos actos terroristas, sino manifestar en la prensa que es sólo el resultado de la tendencia revolucionaria de las masas. Entonces, para aguerrir las tropas, el partido sale progresivamente desde la sombra a la calle, sin contar con las pérdidas parciales, y guardando estrictamente en estado de conspiración secreta sus órganos directivos. Todo el trabajo político y de organización ha de dirigirse con la vista puesta en la revolución armada inminente».

Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas

Trabajos para el curso de 1929-1930

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS

A) *Trabajos de Geología.*

- 1.º Investigaciones geológicas, bajo la dirección de D. Eduardo Hernández Pacheco.
- 2.º Investigaciones mineralógicas y petrográficas, bajo la dirección de D. Lucas Fernández Navarro.
- 3.º Estudios geológicos y paleontológicos del terciario continental y de las facies Wealdica de la región cantábrica de la Península, por D. José Royo Gómez.

B) *Trabajos de Botánica.*

Investigaciones y estudios en el Museo Nacional de Ciencias Naturales y en el Jardín Botánico, por D. Antonio García Varela, D. Julio Uruñuela, D. Luis Crespi, D. Arturo Caballero, D. Enrique García Subero, Srta. Elena Paunero y D. Luis María Unamuno.

C) *Trabajos de Zoología.*

Investigaciones zoológicas por los señores D. Luis Lozano, D. Antonio de Zulueta, D. Ricardo García Mercet, D. José María Dusmet, D. Augusto Gil Lleget, D. Celso Arévalo, don Juan Gil Collado, D. Manuel y D. Fernando M. de la Escalera, D. Enrique Rioja, don Manuel Ferrer, D. Ignacio y D. Cándido Bolívar, doña Josefa Sanz y D. Federico Bonet Marco.

D) *Curso de Ciencias Naturales.*

- 1.º Curso especial de botánica destinado a los jardineros, por D. Antonio García Varela.
- 2.º Curso libre de botánica criptogámica, por D. Arturo Caballero.
- 3.º Curso práctico de mineralogía y geología, por D. José Royo Gómez.
- 4.º Curso práctico de biología, por D. Antonio de Zulueta.

E) *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, bajo la dirección de don Eduardo Hernández Pacheco.

F) *Laboratorio de Investigaciones Biológicas.* (Instituto Cajal).

- 1.º Investigaciones histológicas, bajo la dirección de D. Santiago Ramón y Cajal.
- 2.º Trabajos de Fisiología cerebral, bajo la dirección de D. Gonzalo Rodríguez Lafora.
- G) *Laboratorio de Fisiología*, bajo la dirección de D. Juan Negrín.
- H) *Laboratorio de Histología normal y Patológica*, bajo la dirección de D. Pío del Río Hortega.

I) *Laboratorio de Investigaciones Físicas*, bajo la dirección de D. Blas Cabrera.

- 1.º Cursos prácticos para ampliar cursos anteriores.
- 2.º Trabajos de investigación, bajo la dirección de D. Blas Cabrera, D. Julio Palacios, don E. Moles, D. A. del Campo, D. M. A. Catalán, D. S. Piña, D. T. Batuecas y D. M. Crespi.
- 3.º Cátedra Cajal, bajo la dirección de M. P. Scherrer y D. J. Palacios.

J) *Trabajos de Química.*

- 1.º Laboratorio de Química orgánica, bajo la dirección de D. Antonio Madinaveitia.
- 2.º Trabajos de Química, bajo la dirección de D. José Casares Gil.

K) *Laboratorio de Matemáticas*, bajo la dirección de D. José G. Alvarez Ude.

OTROS TRABAJOS

Trabajos de Economía, bajo la dirección de D. Antonio Flores de Lemus.

Residencia de Estudiantes.—(Grupo universitario).

1.º *Laboratorio de Anatomía microscópica*, bajo la dirección de D. Luis Calandre.

2.º *Laboratorio de Química general*, bajo la dirección de D. José Ranedo.

3.º *Laboratorio de Serología y Bacteriología*, bajo la dirección de D. Paulino Suárez.

Grupo de señoritas.—Clases de idiomas y enseñanzas diversas

CURSOS Y CONFERENCIAS EN LAS RESIDENCIAS DE ESTUDIANTES

Misión biológica de Galicia.—Estudios sobre la producción lechero-mantequera de la raza bovina gallega y sobre la selección de variedades del maíz (en cooperación con las Excelentísimas Dipulaciones provinciales de Pontevedra).

Preparación del profesorado secundario del Instituto Escuela de segunda enseñanza.

Cursos de profesores extranjeros, que se anunciarán oportunamente.

Estudios de problemas industriales.

Deseosa la Junta de poner los Laboratorios de Física, Química y Ciencias Naturales hasta donde sea compatible con su labor científico-docente y con los medios de que disponen al servicio de la Industria y Agricultura nacionales, recibirá consultas sobre problemas técnicos, ya sean teóricos y bibliográficos, ya impliquen la necesidad de ensayos y trabajos de laboratorio.

Las consultas se dirigirán a la Secretaría de la Junta, con todos los detalles necesarios para poder evacuarlas.

Los gastos que ocasione la resolución de cada consulta serán de cuenta de quien la haya hecho, para lo cual le someterán previamente los laboratorios un presupuesto.

Los problemas habrán de ser de interés científico y general, quedando excluidos los de interés puramente privado. La Junta se reserva el derecho de aceptar o no las consultas.

CONDICIONES DE ADMISIÓN Y NATURALEZA DEL TRABAJO

1.ª Los cursos tienen todo el carácter práctico compatible con la naturaleza de las materias tratadas y aspiran principalmente a ofrecer los medios de comenzar una especialización científica y un trabajo personal a los jóvenes que han terminado sus estudios universitarios, a preparar a los que aspiren a cursar pensiones en el extranjero y a facilitar a los pensionados, a su regreso, medios de continuar en España sus estudios.

2.ª Los trabajos consistirán: En la labor realizada por los alumnos sobre los libros y materiales que la Junta pondrá a su disposición; en reuniones con los Profesores para rectificar el plan, revisar los resultados y ejercitarse en los procedimientos de investigaciones y en excursiones y exploraciones, cuando sean precisas.

3.ª Podrán tomar parte en ellos cualquier persona, con tal de que posea la preparación

necesaria, a juicio de los profesores, y el conocimiento de idiomas para el manejo de fuentes y libros de consulta. Los trabajos de ampliación suponen los conocimientos que se adquieren en Universidades y Escuelas Superiores.

Cuando sea posible y los aspirantes carezcan de los conocimientos necesarios para emprender los trabajos, se establecerán secciones preparatorias de carácter elemental.

4.ª No se admitirá sino un número limitado de alumnos en cada curso.

5.ª La Junta podrá conceder becas a los alumnos del Centro de Estudios Históricos y del Instituto Nacional de Ciencias y abonar los gastos los profesores, cuando la labor realizada y su utilidad para las publicaciones de la Junta lo justifiquen.

6.ª Las inscripciones para todos los cursos son gratuitas y se harán personalmente o por carta en la Secretaría de la Junta, calle de Almagro, 26, hotel, donde informarán igualmente sobre los días, horas y local de cada curso.

La Compañía Española de Petróleos

Una importante revista de París, *La Revue Pétrolifère*, se ocupa con elogio de la constitución de Sociedades españolas que tratan de buscar primeras materias para la CAMPSA, expresándose en los términos siguientes:

«La Compañía Española de Petróleos se ha constituido ante el ofrecimiento a un grupo español de la venta total de los negocios de la Falcon Oil Corporation, Compañía que posee en Venezuela concesiones que en su totalidad abarcan una superficie de 156.295 hectáreas en los Estados de Zulia, Falcón, Mérida, Táchira, Trujillo y Monagas. En el año 1928, dicha Compañía no realizó trabajo alguno de explotación; pero en 1929 ha figurado en las estadísticas privadas con una producción de 3.000 barriles diarios, y aunque no la hubiera tenido, no por ello dejaría de ser una Empresa de las más interesantes, puesto que sus concesiones contienen, sin duda alguna, una gran riqueza de petróleo. Además, la Falcon Oil Corporation tenía—en virtud de acuerdos concertados con la Lago Petroleum Corporation—un censo del 5 por 100 de la producción de esta última Compañía. Ahora bien, la Lago ha producido en 1928 (a pesar de los programas de restricción aplicados en tal período) 4.288.909 toneladas de petróleo bruto. (Da perfecta idea de la importancia de esta cifra el hecho de que la producción total de Rumania en el mismo año fué de 4.300.000 toneladas.)

»De este modo España—que hace tres años comenzó su política petrolífera con la creación del Monopolio—, acaba de dar, con una facilidad que sólo puede sorprender a hombres sin valor o sin iniciativa, un paso decisivo en la realización de su independencia. En efecto, ¿cómo sería posible que España dejase ahora de crear los mil órganos necesarios para hacer efectivas las riquezas adquiridas en Venezuela? Con la base del petróleo realizará rápidamente su programa de transportes, refinado, etcétera... Deseamos que lo efectúe sin dificultad, permitiéndonos, sin embargo, expresar la indefectible esperanza de que Francia, añadamos también que Italia y Bélgica, lleguen, sin tardar demasiado, a un resultado igual.»

El Instituto Internacional de Organización Científica del Trabajo

Se han publicado los nuevos Estatutos de la Institución que funciona en Ginebra desde primeros de 1927 (Route de Lausanne, 154), con el nombre de «Institut International d'Organisation scientifique du Travail» (1).

Según estos Estatutos, el Instituto Internacional de O. C. T. tiene por objeto:

a) Favorecer el desarrollo de los métodos de organización científica como factor esencial de la estabilidad económica y del progreso social; y para ello:

b) Centralizar y distribuir las informaciones relativas a la organización científica del trabajo en sus diversos aspectos, con el fin de asegurar un libre cambio de informaciones y de documentos entre los que se dedican a la producción y a la distribución.

c) Efectuar toda clase de investigaciones y prestar servicios relativos a la organización científica del trabajo:

d) Facilitar el contacto entre las personas de instituciones particularmente interesadas en los problemas de la organización racional de la producción y de la distribución, y

e) Prestar su concurso en los trabajos de interés general que se relacionen con los fines antes mencionados, hasta que dichos trabajos sean perseguidos por instituciones internacionales y nacionales debidamente calificadas y que se interesen por estas cuestiones.

Aunque el Instituto debe investigar y coordinar las actividades, cuando se lo pidan las instituciones nacionales dedicadas a la investigación sobre organización científica, o por otras autoridades responsables, su finalidad no es constituirse en autoridad internacional y central, ni promover actividades políticas. El Instituto es una entidad puramente científica y técnica puesta al servicio de las Instituciones nacionales que se interesan por los objetos para los cuales fué creado el Instituto.

El Instituto tiene desde ahora las siguientes clases de miembros:

1. Miembros titulares:

a) Todo Gobierno, organización internacional, institución pública o de interés público o agrupación profesional que se comprometa a pagar al Instituto una contribución mínima anual de 5.000 francos suizos, y

b) Toda institución análoga que, a juicio del Comité, merezca dicho nombramiento en virtud de la colaboración prestada al Instituto.

2. Miembros afiliados:

Las Instituciones, organizaciones, empresas o personas que satisfagan al Instituto una contribución mínima anual de 100 francos suizos.

Para cada tres años se prevé la celebración de una asamblea general de toda clase de miembros, procurando que coincida con los Congresos Internacionales de Organización científica. La Asamblea discutirá la Memoria del Director sobre los resultados de la actividad y de los trabajos del Instituto.

Por su parte el Instituto se someterá a la inspección general de un Consejo, compuesto de:

1) Tres representantes del XX th. Century Fund.

2) Tres representantes del Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo.

3) Tres representantes del Comité Internacional de Organización Científica.

4) Un representante por cada miembro titular, a menos que, a juicio del Comité, sea de tal importancia la contribución de alguno de ellos que justifique una representación más numerosa, que en ningún caso será superior a tres individuos.

El Director de la Oficina Internacional del Trabajo, o quien le represente, y el secretario general del Comité Internacional de Organización Científica, asistirán con plenos derechos a las reuniones del Consejo y del Comité, en las cuales tendrán voz consultiva.

Para el pleno desarrollo de sus planes de mejoramiento económico y social, el Instituto Internacional de O. C. T. necesita colaboración en todos los países. Uno de los aspectos más importantes de esta colaboración es el del aumento de recursos por el aumento del número de sus miembros titulares y afiliados. Por esto ha emprendido una intensa propaganda para conseguir adhesiones.

Los titulares y los afiliados del Instituto reciben tres ejemplares del Boletín mensual que publica el Instituto en tres lenguas (francés, inglés y alemán), y tienen derecho a utilizar su servicio de información y de documentación, que dispone de abundante material sobre racionalización y organización científica del trabajo.

El Servicio Municipal de Limpiezas

Para consuelo de los que no han podido resolver el problema municipal de limpiezas de nuestra capital sirva el hecho de que nada menos que Nueva York comienza a quejarse de lo mismo. Creemos llegado el momento de proponerle el problema a alguno de nuestros colegas especialistas, que, sin duda, encontraría una solución rápida y económica para retirar anualmente seis millones de toneladas de residuos sólidos y los 1.270.000.000 galones de aguas residuales que producen la gran urbe, entre cuyos residuos hay que contar:

150.000 toneladas	de periódicos.
46.000	» » papel de embalaje.
46.000	» » papel de todas clases.
14.000	» » libros.
23.000	» » de zapatos.
59.000	» » de botellas.
40.000	» » de latería.
23.000	» » de trapos.

Por las solas cifras expuestas se comprende el bonito negocio de la Gran Trapería Municipal, que en nuestro país hubiera merecido los honores de una Junta de Patronato, o de un Consejo Superior de Administración.

Prácticas telefónicas

En Rusia se falta a la ley si se llama a la telefonista de otra manera que *camarada* o *ciudadana*.

En Alemania las telefonistas no pueden llevar joyas ni usar pelo corto.

(1) En inglés: «International Management Institutes»; en alemán: «Internationales Rationalisierungs-Institute».

EN CHILE

La pesca de la ballena

La riqueza ballenera de Chile es considerable. Este país ocupa el cuarto lugar entre los centros balleneros más importantes del mundo. Sólo aventajan a Chile las islas de Selandia y las de Kerguelen, siguiendo en orden de importancia el Africa ecuatorial francesa y la Columbia británica.

A pesar de la abundancia de cetáceos, el número de piezas capturadas por las empresas chilenas, durante los últimos cinco años, no ha alcanzado a más de 500 por año, correspondiendo el coeficiente más alto de captura al animal designado con el nombre de Alfaguara (*Balaenoptera musculus*), la más grande de todas las ballenas conocidas, como que alcanza hasta 33 metros de longitud.

De todas las ballenas que viven en los mares de Chile, las que se explotan industrialmente son las cinco siguientes: la Raituel (*Balaena australis*), la Alfaguara (*Balaenoptera musculus*), la Espamuel (*Physeter machocephalus*), la Ambaqui (*Megaptera nodosa*) y la Fimbaque (*Ziphius cavirostris*).

Estas designaciones son populares, usadas por los cazadores y provienen de la españolización de los nombres ingleses que las especies tienen. Así, por ejemplo, el nombre Raituel deriva de «right whale» o ballena legítima. Espamuel, de «sperm-whale» o ballena de esperma. Ambaqui, de «humpback while» ballena jorobada, etc.

La caza de las ballenas se hace en la zona comprendida entre las islas Falkland y el continente polar antártico. Las ballenas chilenas llevan una vida emigratoria. Durante el otoño remontan la costa de sur a norte, llegando hasta la latitud de las islas Galápagos y regresan de norte a sur, seguidas de sus crías. La que más se acerca a las costas es la Raituel, que suele internarse en los estuarios y canales del sur, poniéndose por eso mismo más que las otras al alcance de los cazadores, que operan con chalupas movidas a remo.

Fuera de estas pequeñas empresas, existe una sociedad que opera con cinco vapores moderno y posee factorías de elaboración en la caleta «San Pedro del Estuario de Corral», y otra, de más reciente fundación, en la isla Huafo, situada inmediatamente al sur de Chiloé, o sea entre los paralelos 43 y 44. El capital con que gira dicha sociedad es de 2.000.000 de pesos chilenos, de seis peniques.

El aceite obtenido de las ballenas ascendió a 15.540 bártiles, con un total de 2.641.500 kilogramos netos.

Las lámparas eléctricas

Integran la moderna lámpara eléctrica elementos procedentes casi de todas las partes del globo. Así tenemos: feldespato de Suecia, manganeso del Cáucaso y del Brasil, potasa de Alemania, goma laca de la India, estaño de Bolivia y de los Estados de la Península de Malaca: tungsteno del Japón, carbonato de sodio del Africa oriental británica, troyolita de Groenlandia, salitre de Chile, cobalto y níquel de Ontario y molibdeno de Quebec.

La Sociedad Española de Antropología

En la sesión ordinaria correspondiente al mes de octubre, celebrada bajo la presidencia del P. Agustín J. Barreiro, éste manifestó el sentimiento que le había producido la muerte de don Manuel Antón, cuya labor elogió, adhiriéndose a los acuerdos adoptados por la Sociedad para honrar la memoria del que fué Catedrático de nuestra Facultad de Ciencias.

Análogas manifestaciones hicieron algunos otros señores que no pudieron asistir a la sesión de septiembre.

El Sr. Barras de Aragón hizo un resumen de los trabajos realizados por las tres Comisiones del Instituto Internacional de Antropología reunidas en París en julio pasado para organizar los estudios relativos a los grupos sanguíneos, la psicología de las razas humanas y los caracteres descriptivos en Antropología. A continuación dió cuenta de varios trabajos suyos y de otros de varios consocios, entre los que figuran uno de don Juan Manuel Romero Martín y otro de doña Elena Wisaw.

El Sr. Naval Galindo leyó los párrafos más interesantes de un trabajo que presentó hecho en colaboración con el Sr. López-Tapia relativo al estudio del folklore en España, y con preferencia en Aragón.

El Sr. Sánchez hizo la síntesis de un trabajo sobre anotaciones etnográficas remitido por don Manuel Vidal y López, y presentó dos maxilares inferiores procedentes de una necrópolis de Cervera de Pisuerga recogidos por don Mariano Cagigal y donados a la Sociedad con destino a las colecciones del Museo de Antropología.

A continuación expuso el mismo Sr. Sánchez los rasgos fundamentales de un trabajo en el que se desarrolla un nuevo sistema craneométrico, trabajo que tenía ya muy adelantado su hijo D. Angel Sánchez Herrero cuando le sorprendió la muerte y que el Sr. Sánchez ha procurado terminar.

A continuación, el Sr. Pérez Barradas extrajo un trabajo presentado por él relativo a la colección del Sr. Rotondo Nicolau, adquirida por el Ayuntamiento de Madrid, y dió luego cuenta de unas excavaciones llevadas a cabo por la Sociedad Azucarera Española en una finca de su propiedad situada entre Marbella y Estepona (Málaga).

Por último, el Sr. Bauer entregó algunos libros y catálogos con destino a la biblioteca de la Sociedad.

Una nueva Compañía hispanobelga

En Bruselas se ha constituido una Sociedad denominada Compagnie Hispanobelge d'Entreprises Electriques et Industrielles, con un capital de 400 millones de francos.

Figuran entre los fundadores de esta Empresa la Compagnie Electrobél, la Societé Générale de Belgique, el Banco de Bruselas, el Banco de París, el Banco Philippson, el Banco Trasatlántico, de París, y las Casas Propper y Compañía, de París, y Harriman, de Nueva York.

La nueva Compañía ha obtenido opciones para la compra de acciones de la Sociedad Madrileña de Tranvías, Electricidad de Bilbao y Regadíos y Energía de Valencia.

Leyendo periódicos

Diplomacia al uso

La Conferencia internacional de La Haya, como todas las anteriormente reunidas, no ha tenido más objeto que hacer promesas tranquilizadoras a la oligarquía financiera. «Comercializar», dicen ellos. ¡Comercialicemos la deuda alemana!

En la guerra ha habido sangre muda; pero también ha habido sangre que todavía clama al cielo. Pensar que del cielo sangriento va a brotar, ni ahora ni en mil años, un destello de concordia, indicaría extraordinaria candidez. Cualquier choque puede provocar otra explosión. Cualquier nuevo golpe finalizaría la ruina de Alemania; y eso es lo que se trata de evitar, no por misericordia, sino con intención menos laudable.

Los mismos que creían necesario «sangrar» al Ejército alemán para disminuir sus efectivos consideran ahora indispensable practicar la misma operación al Tesoro francés, reduciéndole hasta el mínimo la cantidad que debe percibir en concepto de reparaciones.

Aunque un deudor lo sea de mala fe, conviene a sus acreedores salvarle de la quiebra para sacar algo; porque de aplastarle no se saca nada.

La deuda alemana está actualmente casi «descomercializada», puesto que los hombres de negocios saben que no cobrarán un céntimo si no renacé allí la antigua actividad industrial. Para este renacimiento hará falta dinero anticipado en grandes cantidades; pero ya lo anticiparán los financieros. La dificultad del caso estriba en que lo útil para los financieros, que temen la total insolvencia, es perjudicial para los industriales, que habrán de afrontar una dura competencia.

Los nudos vitales de la producción alemana se encuentran junto al Rin.

Ha habido que acordar la evacuación del Rin. Inglaterra, obedeciendo a los banqueros, le abandonará en seguida. Francia, naturalmente, se resistirá, porque mientras posea las cabezas de puente no estallará ninguna guerra; pero ya se verá el modo de sujetar a Francia por el cuello.

Si se le consiente el cobro de algunas cantidades, no es porque se respete su derecho a una indemnización, sino porque tampoco es conveniente que una bancarrota «descomercializase» los títulos de su Deuda.

«Comercializar» es el único lema concebible en una organización social que no funciona para realizar los fines de la vida humana, sino para urdir negocios sobre la compraventa de valores y productos con ausencia de todo propósito ajeno al de ganar dinero, «que es el fin para que fuimos creados», en opinión de los apologistas del sistema.

Para los proteccionistas británicos es intolerable que Francia reciba gratuitamente manufacturas o materias primas en pago de reparaciones, porque otro tanto de ambas cosas dejaría de comprar en Inglaterra, complicando de rechazo la cuestión del paro, que ningún Gobierno será capaz de resolver.

Llegado el instante de la liquidación final, se ha cumplido el vaticino de Delaisi. Los prove-

chos, si alguno puede reportar la guerra, no se reparten proporcionalmente a la razón que asista a cada uno, sino como los buitres se reparten un cadáver: a mayor buitre, mayor tajada. Por eso se trata de hacer capitular a Francia bajo la intimación de dejarla enteramente sola frente a su enemigo hereditario.

Mientras duró el bloqueo continental decretado por Napoleón, se daba el caso absurdo de que las mercaderías capturadas por los corsarios franceses eran quemadas en montón a su llegada a los puertos mientras la muchedumbre de andrajosos gritaba a los ejecutores del acuerdo: «¡Por favor, no lo queméis! Ya que os estorba, ¡dádnoslo a nosotros, que tanto lo necesitamos!»

Pero si aquellas riquezas se hubieran distribuido gratuitamente entre los pobres, ¿cómo iban a ganar dinero los que las fabrican y las venden?

El fuego evitaría los peligros de esa competencia a las «fuerzas vivas» del país. Y las mercaderías se quemaban para que no fuesen a remediar necesidades, porque cuanto mayores sean las necesidades más caras valdrán las cosas necesarias y más dinero ganarán los que monopolizan la protección aduanera.

Inglaterra—dice Snowden—no consentirá que las reparaciones se paguen en especie. Naturalmente. Como tampoco quiso consentir que Francia sacara del Ruhr una sola tonelada de carbón a menos precio que el del que Inglaterra la vendía, deliberadamente encarecido en la cifra precisa para que la metalurgia de la nación compradora no intentase competir con la de la vendedora.

Decía Juan Maxé en la «Anthologie des defaillistes»: «El programa de Stinnes sería: olvidemos todo y sigamos llenando los bolsillos.»

Esta es la diplomacia pública. Y aún protestaban los pueblos contra la secreta.

JULIO SENADOR GÓMEZ

La industria del bacalao

El pasado mes de septiembre se ha constituido en San Sebastián una nueva empresa pesquera, titulada: *Industria Ibérica del Bacalao*, con cuatro millones de pesetas.

España importa anualmente cerca de cien millones de pesetas de bacalao del extranjero, especialmente de Inglaterra, Francia, Noruega, Islandia y Terranova, que corresponden a un consumo, en el mismo espacio de tiempo, de unos dos millones de quintales. Estos representan la capacidad pesquera de un centenar de barcos durante unos nueve meses y el mantenimiento de una dotación de unos cuatro mil hombres, a más de otros tantos, dedicados después a las manipulaciones de la pesca.

Existe ya una Sociedad en Pasajes desde hace algunos años funcionando normalmente, con una producción que cubre un 5 por 100 del consumo total, nacional, la que sin duda, ha de ir aumentando. Mas por sí sola, por rápido e importante que sea este crecimiento, dicho se está que sólo muy lentamente ha de llegar a emancipar sensiblemente a España de la dominación extranjera.

1.ª quincena de Enero de 1930

EL INGENIERO

DE ELECTRIFICACION

Un poco de calma

Cuando tiempo atrás se inició el problema de la electrificación ferroviaria, expusimos la conveniencia de marchar con pies de plomo para no volver a recaer en el malhadado apresuramiento en que se recayó cuando se abordó el problema ferroviario. En corroboración de nuestra idea o de nuestra súplica, hubimos de señalar algunos errores numéricos que se deslizaban en las notas o referencias oficiosas relativas a la cuestión, y, por último, insinuábamos el posible peligro de que las casas en potencia de electrificar se unieran o trustificaran, imponiendo precios fabulosos al unísono de sus codicias.

Nuestras galeradas quedaron inéditas, esperando mejor ocasión para ver la luz pública, y aun cuando éstas también lo queden, un deber inexcusable de sano patriotismo nos obliga a declarar, que acercándose como se acerca un cambio de Gobierno, no debe dejarsele amartillado y remachado en la *Gaceta* sobre los ingentes problemas de Obras Públicas que se le dejan en pie, este otro morrocotudo de la electrificación, que, por lo bajo, y de hecho tal y como se planea, ha de ascender a un montón formidable de millones de pesetas. Sin necesidad de este aditamento ya la herencia es de padre y muy señor mío.

Una de las razones que se dieron cuando se electrificó el Pajares, de la enorme carestía de dicho cometido, fué la de los costes del material eléctrico por aquel entonces, y hoy, con las libras esterlinas a más de 40, los dólares a cerca de 8 y los francos suizos a idéntico tenor, calcúlese lo que significará la adquisición de este material, ya de suyo enormemente caro en el extranjero. Buscándolo a propósito en los fastos de nuestra historia industrial contemporánea, no se encontraría momento más inoportuno para electrificar, pues la peseta, como se sabe, va despeñada hacia el abismo en que cayó cuando perdimos las colonias.

No faltarán técnicos que, echando por delante aquel ex-abrupto que dice «A Roma, por todo», entiendan que estos melindres nuestros son escrúpulos de monja. A esos señores habrá que repetirles lo que dice Romanones en su asendereado libro *Notas de una Vida* (Tomo I, página 65), «que los técnicos son utilísimos, cuidando de no sacarlos de su esfera, porque fuera de ella son hartó peligrosos».

Y si el travieso conde dijera que España está ya de técnicos hasta la coronilla, tampoco diría nada de más. Porque insistiendo en una idea, que ya lanzamos hace tiempo al recordar que Napoleón creía haberle fallado la lógica por haberle fallado Laplace, repetimos, con H. Poincaré en *Ciencia y Método*, que «la logique' parfois engendre des monstres». Y no es lo malo que la lógica engendre muchas veces monstruos: lo malo es que engendra a veces también la ruina de los pueblos.

Proyecto de casas ultrabaratatas en Madrid

El Ayuntamiento de esta corte parece decidido a la construcción de un crecido número de viviendas ultrabaratatas (700 por ahora), habiendo sido aprobado por la Comisión Central de Sanidad local el correspondiente proyecto, redactado por el arquitecto municipal señor Lorite.

Las casas ultrabaratatas irán emplazadas en el llamado barrio de Comillas, en la prolongación del puente de la Princesa, o sea sobre la ribera derecha del río Manzanares. Ocuparán una superficie de 760.000 metros cuadrados, contando los espacios libres y una parte destinada a parque.

Se construirán dos tipos de casas. Uno de ellos constará de tres pisos, con diez viviendas en cada piso. De este tipo se construirán 20 grupos, lo que hace un total de 600 viviendas.

Otro tipo será de una sola planta, en la que habrá seis viviendas. Como serán 17 grupos, resultan 102 viviendas.

En total habrá, pues, viviendas para 702 familias. Cada cuarto constará de cuatro habitaciones, de 2,80 por 2,55, o sea un comedor, una cocina y dos dormitorios.

Cada vivienda costará unas 7.000 pesetas, incluyendo la urbanización del terreno, con alcantarillado, agua, alumbrado, etc.

El proyecto costará, pues, en total, 5.450.000 pesetas, con cargo a los ocho millones de pesetas consignados desde hace seis años.

No se sabe aún exactamente los alquileres que se fijarán a estas viviendas ultrabaratatas. Pero puede calcularse que cada vivienda pagará un alquiler mensual de 10 a 15 pesetas.

Se tiende especialmente con la realización de este proyecto a que desaparezcan de Madrid esa serie de chozas que hay en los barrios extremos y que carecen en su mayor parte de las más elementales condiciones de habitabilidad.

Chozas o cuevas de éstas existen en la prolongación de la carretera de San Isidro, en el barrio de la Elipa, en el llamado barrio de Perico el Gordo, etc.

La cuestión de la madera

Una reciente Real orden ha disuelto la Junta de racionalización de la producción maderera y de sus industrias, organismo oficial de corta vida que debía informar en un pleito surgido entre forestales e importadores de maderas.

No experimentamos especial simpatía por ninguno de los dos grupos, pero sí por los árboles, tan necesarios, tan útiles, tan bellos y con tantos enemigos.

Ignoramos si será bueno o malo el negocio de importar madera. El que, desde luego, parece magnífico es el de cortar un árbol y venderlo al precio más alto posible. La bondad y la sencillez de este negocio ha convertido a España en un erial, y todas las medidas de Gobierno encaminadas a evitar que se malgaste un arbusto y a conseguir que se plante un árbol nos parecerían pocas y suaves. Los dos problemas fundamentales de nuestro país son el de la instrucción primaria, en el orden espiritual, y en el orden material el de la repoblación de nuestros bosques.

Nada podemos hacer sino lamentarnos estérilmente contra las podas que transformaron el frondoso Madrid del tiempo de Felipe II en el páramo que circunda a la villa y corte. Pero no está de más saber que hoy día se explotan nuestros bosques con beneficios que en algunos casos, en los años de la guerra europea, llegaron al 140 por 100.

Alguna Sociedad forestal, según consta en sus balances, repartió un dividendo del 85 por 100. En otra faltó poco para destituir al director gerente porque no repartía más que el 100 por 100. Pero en el período de la post-guerra las cosas volvieron lentamente a su cauce y el negocio, sin dejar de ser bueno, no permitió ya repartir aquellos fabulosos dividendos.

Los accionistas hicieron entonces lo que hacen todos los españoles puestos en trance semejante: acudir al Gobierno pidiéndole protección y amparo, comenzando, como es uso y costumbre, por despedir a unos cuantos obreros para reforzar con el hambre de esos infelices los argumentos de su petición.

La aspiración de los forestales no puede ser más sencilla: que se limite la importación de maderas para poder vender a precios más elevados y para que en unos cuantos años no quede un árbol en todo el país.

Es cierto que el encarecimiento de la madera traerá consigo el de la construcción, y como consecuencia el de la vivienda; pero ésta se encuentra ya a tal altura de precios, que unas pesetas más al mes en los alquileres no suponen gran cosa. También es cierto que no se podrían fabricar en España algunos muebles a base de maderas extranjeras; pero se podrá importarlos ya contruidos, aumentando la renta de Aduanas y beneficiando a los trabajadores de otros países con los que nos unen lazos de amistad. Y probablemente será esta amistad el obstáculo más grande para conseguir que se limite la importación de maderas.

Suecia nos manda maderas por valor de cien millones de pesetas y nos compra frutas por valor de otros 100. En Finlandia, donde se bebe más vino de Jerez que en muchas regiones españolas, alcanza cifras importantes el comercio de maderas con España. Lo mismo ocurre

con Checoeslovaquia, uno de los mejores clientes de toda nuestra producción agrícola. Es de presumir que si se reduce la importación de maderas sufrirá un rudo golpe la exportación de nuestros productos agrícolas.

Afortunadamente, rige los destinos de nuestros bosques un ingeniero de la talla de don Octavio Elorrieta, y gracias a su competencia y a su energía quedará resuelta la cuestión de la madera en una forma que quizá perjudique a los forestales y tal vez no favorezca a los importadores, pero que seguramente redundará en beneficio de los árboles.

La Compañía Hispano-Americana de Electricidad, S. A.

De las comunicaciones hechas al Consejo de Administración de la *Chade*, reunido en París, se desprende que la venta de energía eléctrica en la República Argentina progresa en forma muy importante. Como consecuencia de esta progresión, que hace prever que la *Chade* tendrá que proveer a una producción en 1932 de mil millones de kilowatios horas, el Consejo ha decidido pasar inmediatamente el pedido de un nuevo grupo tubo-alternador de 52.500 kilowatios. Este grupo se instalará en la nueva Central inaugurada a principios de este año que viene funcionando en condiciones técnicas y económicas plenamente satisfactorias.

El Consejo ha tomado igualmente conocimiento de lo siguiente:

1.º Que la *Chade* ha adquirido una participación importante en la Primitiva Gas Company of Buenos Aires, y ha celebrado con dicha Compañía una convención a fin de coordinar los servicios de explotación de las dos Sociedades en la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores.

2.º Que la *Chade* ha comprado un número de acciones de la Compañía de Electricidad de la Provincia de Buenos Aires, que le aseguran el control. Esta Compañía suministra corriente en los principales suburbios de la capital argentina.

3.º Que se han adquirido otras participaciones en empresas situadas fuera de la República Argentina, que explotan exclusivamente concesiones de electricidad y de gas.

4.º Los beneficios de ejercicio en curso, acusan un nuevo e importante aumento en relación con los de los ejercicios anteriores. Por otra parte, la situación de tesorería en 31 de diciembre permitirá disponer en disponibilidades importantes, 24 millones de dólares aproximadamente, después de haber pagado enteramente la nueva Central.

Una mina de oro en Tracia

Se han entablado negociaciones para la explotación de una mina de oro muy rica en la Tracia, situada cerca de la localidad de Aret-Gisa, en las proximidades de la frontera yugoeslava.

La iniciativa de las negociaciones ha sido tomada por la Sucursal en Atenas del Banco Inglés que arrienda la mina. El dueño de ésta es un servicio, y el valor de ella se cifra en cinco millones de chillings austriacos.

Los rascacielos del porvenir

No pasará mucho tiempo sin que se contemplen en la ciudad de Nueva York edificios de 300 metros de altura o más altos aún, según lo dicho por el Sr. Gilbert D. Fisch, ingeniero de construcciones estructurales de la Westinghouse Electric Company en la reciente reunión de la First Avenue Association. El rápido progreso llevado a cabo en el uso de la soldadura por medio del arco eléctrico para la erección de estructuras metálicas con destino a edificios enormes, hará posible la construcción de estructuras más gigantescas todavía.

«Por lo que a la ingeniería concierne,» dijo el Sr. Fisch, «no existe limitación alguna en el tamaño de los edificios que se deseen construir, gracias a los adelantos y perfeccionamientos llevados a efectos últimamente en las uniones de las vigas metálicas. Sin embargo, a causa de la obstrucción de la luz y el aire, es necesario restringir la altura de los mismos.

«Una de las más importantes ventajas en el uso de la soldadura eléctrica o soldadura de arco en lugar de remachadoras neumáticas estriba en el hecho de que la primera se hace completamente sin ruido. Por medio de su uso las personas que se encuentran en otros edificios al otro lado de la calle y en las cercanías del edificio en construcción no oirán ruido alguno mientras las enormes vigas de acero se unen entre sí. En lugar del continuo e irritante golpeo de los martillos neumáticos de hoy día, en el futuro el observador contemplará la silenciosa pantomima del obrero en su tarea de soldar las uniones.

«Muchos edificios han sido construídos con éxito mediante el arco eléctrico para que pueda dudarse de su eficacia. La mayor parte de los fabricantes de acero utilizan este medio en sus talleres y muchos de ellos han construído estructuras de edificios enteramente por medio del arco eléctrico.

«Los trabajos precursores de la Compañía Westinghouse en la erección de los dos primeros edificios con estructuras de uniones soldadas con el arco eléctrico y de los dos primeros puentes de ferrocarril metálicos utilizando el arco eléctrico en todos sus detalles, han sido repetidos en todo el país con un continuo crecimiento en la aplicación de este método. Las posibilidades en el ahorro, especialmente en aquellos edificios que requieren refuerzos adicionales en contra del viento y otras causas de alteraciones, son suficientes para asegurar el aumento de su uso. Este nuevo proceso hace posible la eliminación de miles de planchas de acero y hierro de ángulos, hoy día necesarios en la erección de las estructuras metálicas con empalmes remachados.»

La electricidad entre los negros

Si el explorador Stanley volviera a hacer su famoso viaje a través de las selvas vírgenes de Africa, no encontraría el continente negro como le dejó y hallaría luz eléctrica en algunas aldeas salvajes, y hasta podría andar parte del camino por el ferrocarril eléctrico de 354 kilómetros que se está construyendo en el centro del Congo belga.

Las reservas mundiales de carbón

Con relación a estadísticas publicadas, que comprenden los recursos de China, Chile, Dominios británicos y países centrales europeos y los Estados Unidos, se estima que los recursos, en cuanto a carbón, que ofrece el mundo varían entre 5.835.000.000 toneladas y 10.800.000.000.

El consumo de carbón en el mundo ha permanecido prácticamente estacionario desde 1913, alrededor de 1.250.000.000 toneladas anuales, resultando de la comparación de ambas cifras que han de transcurir más de cuatro mil años hasta que quede exhausto el mundo de combustible, a este régimen de gasto.

Es de notar, sin embargo, que este gasto está lejos de ser uniforme, variando de un modo notable desde cincuenta años, en el caso de ciertos países de Europa, y si se considera el caso de los Estados Unidos y China, la variación tiende al infinito.

Con relación al aceite combustible, las cifras son menos exactas, debido al hecho de que por los actuales métodos probablemente se conoce sólo el 20 por 100 del aceite que existe en el mundo. Es de notar, a pesar de ello, que los recursos de combustible líquido que los Estados Unidos tienen, según *The United States Geological Service*, ascienden a 43 millones de barriles, o sea, seis billones de litros, cuyas existencias, al compás del gasto actual, sólo podrían durar cuarenta años.

Las huellas de la electricidad

Todas las huellas de la electricidad, ya estén en materia orgánica o inorgánica, presentan la misma morfología y, además, dan lugar a la presunción de que su proceso de formación puede referirse siempre a una misma y única acción. En muchas de estas huellas echamos de menos el punto de apoyo para la admisión de una acción térmica o química; por el contrario, se presentan como formaciones debidas a un proceso puramente mecánico; por ejemplo, una tira de chapa metálica, cortada de tal manera, que los bordes parecen los de una afilada hoja de afeitar y no presentan señal alguna de fusión; una varilla de carborundum que sufrió a todo lo largo una perforación axial cuyo calibre es igual en toda su extensión; una gruesa escarpia que quedó torcida como si hubiese sufrido un martillazo; una placa de mica en la que quedó grabada con dibujo delicadísimo una figura regular como si se hubiese hecho con buril; una esfera hueca de cinc, en cuya pared, que tenía 0,8 milímetros de grueso, quedó recortada una foseta rigurosamente circular de bordes cortados a pico, que sólo comprendía la mitad (0,4 mm.) del grueso de la pared y que parecía hecha con un trépano (corte limpio, fondo liso pulimentado, sin señales de fusión, color u otro efecto del calor).

Estos pocos ejemplos nos permiten reconocer que la acción puramente mecánica de la energía eléctrica no sólo es predominante, sino que parece ser única. En la investigación micrográfica, si se eligen debidamente las huellas, se encuentra también este efecto de la acción exclusivamente mecánica; y uno se siente llevado a considerar estas alteraciones puramente mecánicas como efecto autóctono de la electricidad.

La Compañía General del Corcho

Con este título se ha constituida en Barcelona el pasado mes de noviembre una Sociedad Anónima, mediante escritura pública, otorgada por el Banco Exterior de España, la Banca Arnus-Garí y D. Manuel Pereña Salvatella «con objeto de adquirir y agrupar las numerosas participaciones que en los negocios comerciales e industriales del corcho poseían, tanto la *Compagnie Commerciale et Industrielle du Liège*, de Bruselas—conocida por la *Cil*—como su fundador don Manuel Pereña, y que representan la casi totalidad de dichas industrias instaladas en Europa y Norte de Africa. La nueva Sociedad tendrá el control, tanto por la posesión de la mayoría de las acciones, como por participaciones directas en Sociedades mercantiles, sobre numerosas Empresas y constituye, por tanto, la más importante concentración de negocios e industrias del corcho del Continente europeo:

La finalidad que los iniciadores de esta Compañía se proponen, es la de nacionalizar el dominio sobre estas Empresas industriales consumidores del corcho, una primera materia de producción española, asegurando a este ramo de la riqueza nacional, precios remuneradores e impulsar al mismo tiempo el desarrollo de las industrias de manufactura de este producto.

La Compañía ha sido autorizada por el Gobierno español, mediante Real orden de 23 de octubre de 1929, en la que se señalan las normas de su constitución y se garantiza, por la creación de acciones de voto plural, nominativas e inalienables, el mantenimiento de la nacionalidad española de la Sociedad, así como la intervención del Gobierno en su funcionamiento por medio de dos representantes en su Consejo de Administración, y se prevé la posible participación en la misma del Estado portugués, si así se conviniera, como consecuencia de las negociaciones entre ambos países sobre la producción corchera.

El capital social será de 100.000.000 de pesetas, constituida por 150.000 acciones preferentes, al portador, de a 500 pesetas, con derecho a 7 por 100 de interés preferente y a la participación en determinados beneficios y primas y 100.000 acciones ordinarias, de a 250 pesetas cada una de valor nominal. De ellas, las 12.000 primeras serán nominativas y las restantes al portador.

El Consejo de Administración de la C. G. C. se halla constituido por representantes de los Bancos fundadores, personalidades significadas en los sectores comerciales, industriales y productores del corcho, por representantes del grupo Bancario que ha tomado en firme la primera emisión y por dos representantes del Gobierno español.

Por ahora, han sonado los nombres prestigiosos de D. Francisco de A. Cambó, el eminente financiero catalán, que será el Presidente del Consejo de Administración, y los de las ilustres personalidades D. Juan Ventosa, don Manuel Pereña, Marqués de Argüeso, D. Jorge y D. José Garí Gimeno, D. Eduardo Recasens Mercader, D. Eduardo Buxaderas de la Campa, Sr. Conde de los Gaitanes y D. Carlos Augusto Wicander. Creemos que aun se completará esta brillante relación y que de su seno

se constituirá un Comité Ejecutivo o de dirección, compuesto, quizá, de cinco miembros.

Con motivo de la constitución de esta Sociedad, el Gobierno ha creado un nuevo organismo, la «Junta del Corcho», integrada por los señores siguientes:

Don Octavio Elorrieta, Director general de Montes, ilustre Ingeniero del ramo, que será su Presidente.

Don Rafael de Roda, Asambleísta, Presidente del Comité de Dirección de la Federación Española de Productores de Corcho.

Don Rafael López-Lago y Stolt, Cónsul general y Jefe de la Sección de Comercio de la Secretaría de Asuntos Exteriores.

Don Manuel Guerrero, rico hacendado de Jerez, personalidad muy competente en materia de propiedad alcornocal.

Don Emilio Pagés, prestigioso industrial de Palamós y Director de una de las más importantes manufacturas nacionales de corcho.

Don Eladio Romero Bohorquez, Ingeniero de Montes, Profesor de la Escuela especial del Cuerpo; y

Don José Joan, Presidente de la Sociedad anónima española «Productos del Corcho».

Implantación de clínicas dentales en líneas ferroviarias

En los ferrocarriles del Estado de Queensland, por convenio con el Departamento de Instrucción pública, se ha construido y puesto en servicio un coche clínico-dental para circular por esta red, con objeto de prestar asistencia médica dental, especialmente a los niños de las escuelas que había en localidades desprovistas de esta asistencia que estén situadas a lo largo del ferrocarril y también en aquéllas que estén a una distancia de unos 50 kilómetros de la vía.

El tren completo dental se compone de un vagón de tres ejes y de un remolque de dos ejes, destinado este último a transportar un automóvil afecto al facultativo para el traslado del mismo a distancias largas de la vía. El coche tiene una dimensión de 6 por 2,50 metros y está dividido, longitudinalmente, en cuatro departamentos: una sala de espera para cuatro enfermos, un gabinete dental, un departamento-dormitorio y un retrete.

En el primero de ellas va instalado un generador y la batería necesaria para el funcionamiento del gabinete dental y del alumbrado del coche. La calefacción para la cocina y para la esterilización se obtiene por medio de una instalación de gas de petróleo; existe también un depósito de agua de 180 litros que suministra abundantemente toda la necesaria. El gabinete dental va provisto del herramental más moderno y de los aparatos más indispensables. El dormitorio del médico está instalado con todas las comodidades y contiene un guardarropa, una mesa de despacho que se oculta en uno de los laterales del coche y un armario. El sofá que tiene se convierte en una cama confortable y va provisto en su parte inferior de unas gavetas para guardar todo lo referente al botiquín. En el mismo departamento va instalada una cocinilla con dos hornillos de gas y una alacena para guardar todos los alimentos y los utensilios de cocina. En el retrete va instalada una ducha.

La industria eléctrica en Suiza

Los ríos y los torrentes que bajan de los Alpes suizos representan para dicho país un manantial inapreciable de riqueza, que compensa en parte la carencia de combustibles minerales.

La utilización de esas fuerzas hidráulicas continúa en rápida marcha ascendente. Durante la última década se instalaron en Suiza fábricas que representan en total una fuerza de 743.000 caballos, contra 620.000 de 1911-1920, 387.000 de 1901-1910, y 121.000 caballos solamente de 1891-1900.

La potencia actual de las fábricas hidráulicas helvéticas es de 2.142.000 caballos, estando en vías de aprovechamiento otros 478.000. Además, se proyecta el establecimiento de otro gran número de fábricas, distribuidas por todas las regiones de Suiza, con una potencia de 730.000 caballos más.

La producción de la fábrica de electricidad llegó a ser en el año 1928 de 5,3 mil millones de kilovatios-hora; en 1913 sólo se llegó a 1,7 mil millones.

Esa producción se divide como sigue:

Luz, calefacción y fuerza motriz, 1.700 millones de kilovatios-hora.

Tracción de los ferrocarriles, 610 millones de kilovatios-hora. Industrias químicas y metalúrgicas, 1.700 millones de kilovatios-hora.

Centrales pequeñas, 200 millones de kilovatios-hora.

Exportación, 1.034 millones de kilovatios-hora.

Suiza es, pues, proporcionalmente, uno de los países que disponen de más energía eléctrica.

INFORMACION

"Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos, S. A."

CONCURSO

Queda abierto entre personas y entidades españolas y extranjeras un concurso de proyecto, construcción y montaje de una refinería petrolífera en Barcelona, capaz de tratar 700 toneladas diarias de crudo y susceptible de ampliación hasta llegar a 1.500. Las bases por que habrá de regirse este concurso estarán de manifiesto en las oficinas de la CAMPSA, Torija, núm. 9, Madrid, durante las horas hábiles de oficina (9 a 13,30 y 16 a 18,30) hasta el 21 de abril de 1930, día en el que precisamente en las horas expresadas deberán presentarse las ofertas por los interesados.

Las mencionadas bases serán remitidas a los que las soliciten contra el envío de 25 pesetas.

Madrid, 21 de diciembre de 1929.—*El Director general*, C. RESINES.

Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.— En el sorteo para amortización de obligaciones de esta Compañía correspondiente al vencimiento de 1 de enero celebrado el día 15 del actual ante el notario del ilustre Colegio de esta corte D. Luis Sierra y Bermejo han resultado amortizadas las siguientes:

Línea de Valencia a Utiel.

122 obligaciones de primera hipoteca de interés fijo.

Números 6.711 a 6.720, 8.081 a 8.090, 8.371 a 8.380, 10.851 a 10.860, 11.491 a 11.500, 12.331 a 12.340, 13.261 a 13.262, 16.771 a 16.780, 18.051 a 18.060, 21.411 a 21.420, 24.616 a 24.620, 24.621 a 24.625, 36.251 a 36.260, 38.361 a 38.370.

De conformidad con lo establecido, no serán reembolsadas las comprendidas en la relación anterior que no tengan el cajetín de garantía de la Compañía del Norte, y del reembolso se deducirán los impuestos correspondientes.

Los pagos se efectuarán a partir del 1 de enero próximo, en los puntos que se expresan a continuación:

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, Antonio Maura, núm. 1.

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

En Valencia: En la Oficina de Títulos 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 Zaragoza: En las Oficinas de Caja que la Compañía tiene instaladas en sus respectivas estaciones.

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; y

En Francia: Conforme a los anuncios que allí se publiquen.

Madrid, 17 de diciembre de 1929.—*El Secretario general de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—Esta Compañía tiene la honra de poner en conocimiento de sus accionistas que el Consejo de Administración de la misma ha acordado distribuir entre ellos, como en años anteriores, el importe de los intereses producidos en el presente año por las reservas propiedad de la Compañía, mediante el reparto de la cantidad de 12 pesetas por acción, quedando el resto destinado en la cuantía que resulte necesaria al pago de los impuestos correspondientes.

La expresada cantidad de 12 pesetas atribuida a cada acción será tenida en cuenta para deducirla del dividendo total que a la misma pueda corresponder por el conjunto de las operaciones del actual ejercicio de 1929.

El pago de la suma de 12 pesetas que antes se indica será efectuado contra entrega del cupón núm. 88 a partir del día 7 del próximo mes de enero, en los lugares de costumbre, a saber:

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, Antonio Maura, núm. 1.

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

En Valencia: En la Oficina de Títulos 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 Zaragoza: En las Oficinas de Caja que la Compañía

tiene instaladas en sus respectivas estaciones.

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; y

En Francia: Conforme a los anuncios que allí se publiquen.

Madrid, 21 de diciembre de 1929.—*El Secretario general de la Compañía, VENTURA GONZÁLEZ.*

—*Pago del cupón de 1 de febrero de 1930.*—

El Consejo de Administración de la Compañía tiene la honra de poner en conocimiento de los señores portadores de las acciones y obligaciones que a continuación se expresan que desde el día 1 de febrero próximo se pagará el cupón de las mismas correspondiente al vencimiento de la indicada fecha:

CLASE DE VALORES	Valor líquido del cupón
Acciones Lérida a Reus y Tarragona domiciliadas.....	6,73
Acciones Lérida a Reus y Tarragona, no domiciliadas.....	3,13
Obligaciones Huesca a Francia por Canfranc.....	9,04

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, núm. 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 Zaragoza: En las Oficinas de Caja que la Compañía tiene instaladas en sus respectivas estaciones.

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, y

En Francia: Conforme a los anuncios que allí se publiquen.

Madrid, 20 diciembre de 1929.—*El Secretario general de la Compañía, VENTURA GONZÁLEZ.*

—En el sorteo para amortización de las obligaciones de esta Compañía que a continuación se expresan, correspondientes al vencimiento de 1.º de febrero de 1930, celebrado el día 16 del actual, ante el Notario del Ilustre Colegio de esta Corte, D. Luis Sierra y Bermejo, han resultado amortizadas las siguientes:

Líneas de Huesca a Francia por Canfranc, Soto de Rey a Ciaño Santa Ana Villabona a Avilés y San Juan de Nieva.

2.518 obligaciones especiales.

Números: 2.531 a 2.540, 3.071 a 3.080, 3.081 a 3.090, 3.251 a 3.260, 5.271 a 5.280, 5.691 a 5.700, 6.311 a 6.320, 7.491 a 7.500, 7.671 a 7.680, 8.221 a 8.230, 8.611 a 8.620, 9.061 a 9.070, 10.331 a 10.340, 10.421 a 10.430, 10.491 a 10.500, 10.731 a

10.740, 12.011 a 12.020, 12.861 a 12.870, 13.051 a 13.060, 13.751 a 13.760, 13.801 a 13.810, 13.991 a 14.000, 14.531 a 14.540, 15.181 a 15.190, 16.041 a 16.050, 16.591 a 16.600, 16.641 a 16.650, 16.821 a 16.830, 17.521 a 17.530, 18.681 a 18.690, 18.881 a 18.890, 19.511 a 19.520, 20.201 a 20.210, 20.491 a 20.500, 21.731 a 21.740, 21.831 a 21.840, 21.971 a 21.980, 22.661 a 22.670, 22.741 a 22.750, 23.471 a 23.480, 23.651 a 23.660, 24.441 a 24.450, 24.481 a 24.490, 25.371 a 25.380, 25.821 a 25.830, 25.851 a 25.860, 26.111 a 26.120, 26.351 a 26.360, 27.521 a 27.530, 28.011 a 28.020, 28.401 a 28.410, 28.891 a 28.900, 30.031 a 30.040, 30.261 a 30.270, 30.781 a 30.790, 32.011 a 32.020, 32.531 a 32.540, 32.591 a 32.600, 32.921 a 32.930, 33.011 a 33.020, 33.381 a 33.390, 34.061 a 34.070, 34.901 a 34.910, 35.441 a 35.450, 36.041 a 36.050, 37.201 a 37.210, 37.751 a 37.760, 38.821 a 38.830, 39.151 a 39.160, 39.631 a 39.640, 39.931 a 39.940, 40.191 a 40.200, 40.631 a 40.640, 40.711 a 40.720, 40.871 a 40.880, 41.381 a 41.390, 41.761 a 41.770, 42.041 a 42.050, 42.181 a 42.190, 42.471 a 42.480, 42.831 a 42.840, 42.931 a 42.940, 43.021 a 43.030, 44.671 a 44.680, 44.831 a 44.840, 45.261 a 45.270, 46.131 a 46.140, 46.701 a 46.710, 47.181 a 47.190, 47.331 a 47.340, 47.611 a 47.620, 47.681 a 47.690, 48.231 a 48.240, 49.181 a 49.190, 49.371 a 49.380, 50.831 a 50.840, 51.431 a 51.440, 51.981 a 51.990, 52.941 a 52.950, 53.411 a 53.420, 53.461 a 53.470, 54.031 a 54.040, 55.001 a 55.010, 55.441 a 55.450, 56.211 a 56.220, 58.241 a 58.250, 58.311 a 58.320, 58.671 a 58.680, 59.031 a 59.040, 59.221 a 59.230, 59.601 a 59.610, 60.651 a 60.660, 60.941 a 60.950, 61.621 a 61.630, 63.171 a 63.180, 63.321 a 63.330, 64.691 a 64.700, 65.681 a 65.690, 65.831 a 65.840, 67.641 a 67.650, 68.081 a 68.090, 68.391 a 68.400, 68.541 a 68.550, 69.181 a 69.190, 70.011 a 70.020, 70.221 a 70.230, 70.361 a 70.370, 71.681 a 71.690, 71.941 a 71.950, 72.191 a 72.200, 74.461 a 74.470, 74.941 a 74.950, 75.161 a 75.170, 75.631 a 75.640, 76.111 a 76.120, 77.211 a 77.220, 79.101 a 79.110, 80.411 a 80.420, 81.111 a 81.120, 81.231 a 81.240, 81.871 a 81.880, 82.471 a 82.480, 82.621 a 82.630, 83.031 a 83.040, 83.161 a 83.170, 83.861 a 83.870, 84.121 a 84.130, 84.851 a 84.860, 84.921 a 84.930, 85.661 a 85.670, 87.031 a 87.040, 87.431 a 87.440, 87.861 a 87.870, 89.581 a 89.590, 91.021 a 91.030, 92.831 a 92.840, 93.081 a 93.090, 93.131 a 93.140, 93.221 a 93.230, 94.661 a 94.670, 95.011 a 95.020, 95.951 a 95.960, 96.021 a 96.030, 96.621 a 96.630, 96.811 a 96.820, 97.491 a 97.500, 97.851 a 97.860, 100.121 a 100.130, 100.591 a 100.600, 101.831 a 101.840, 102.381 a 102.390, 103.281 a 103.290, 103.981 a 103.990, 104.291 a 104.300, 104.821 a 104.830, 106.651 a 106.660, 107.451 a 107.460, 108.101 a 108.110, 108.141 a 108.150, 108.191 a 108.200, 108.401 a 108.410, 108.541 a 108.550, 108.761 a 108.770, 109.211 a 109.220, 109.551 a 109.560, 110.781 a 110.790, 112.031 a 112.040, 112.381 a 112.390, 112.981 a 112.990, 113.041 a 113.050, 114.131 a 114.140, 114.741 a 114.750, 114.971 a 114.980, 116.411 a 116.420, 116.711 a 116.720, 117.341 a 117.350, 118.161 a 118.170, 118.241 a 118.250, 118.311 a 118.320, 119.404 a 119.410, 119.461 a 119.470, 119.961 a 119.970, 120.631 a 120.640, 121.401, 121.481 a 121.490, 121.531 a 121.540, 123.021 a 123.030, 123.241 a 123.250, 123.341 a 123.350, 123.711 a 123.720, 124.161 a 124.170, 124.611 a 124.620, 124.751 a 124.760, 124.771 a 124.780, 124.921 a 124.930, 125.481 a 125.490, 126.021 a 126.030, 126.781 a 126.790, 127.331 a 127.340, 127.361 a 127.370, 127.491 a 127.500, 128.011 a 128.020, 128.371 a 128.380, 129.611 a 129.620,

130.461 a 130.470, 131.381 a 131.390, 134.131 a 134.140, 134.641 a 134.650, 136.331 a 136.340, 137.071 a 137.080, 138.641 a 138.650, 139.831 a 139.840, 139.941 a 139.950, 141.071 a 141.080, 141.781 a 141.790, 141.911 a 141.920, 142.271 a 142.280, 142.591 a 142.600, 143.311 a 143.320, 143.611 a 143.620, 143.971 a 143.980, 144.171 a 144.180, 145.021 a 145.030, 145.351 a 145.360, 145.991 a 146.000, 146.721 a 146.730, 146.831 a 146.840, 146.971 a 146.980, 147.651 a 147.660, 148.061 a 148.070, 148.151 a 148.160, 148.881 a 148.890, 149.541 a 149.550.

Los portadores de estas obligaciones podrán efectuar el cobro de su importe a partir del primero de febrero de 1930., a razón de 500 pesetas por título, con deducción de los impuestos establecidos por el Gobierno sobre la prima de reembolso y en los puntos que a continuación se expresan:

En Madrid: En el Banco de España y en las Oficinas de Títulos que la Compañía tiene establecidas en su estación de Príncipe Pío y en el Palacio de la Bolsa, calle de Antonio Maurra, 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 instaladas 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, 17 de diciembre de 1929.—*El Secretario general de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—*Pago del Cupón de 15 de febrero de 1930.* El Consejo de Administración de la Compañía tiene la honra de poner en conocimiento de los señores portadores de las obligaciones que a continuación se expresan, que desde el día 15 de febrero de 1930 se pagará el cupón de las mismas, correspondiente al vencimiento de la indicada fecha.

CLASE DE VALORES	Valor líquido del cupón
Obligaciones de Barcelona a Alsasua y a San Juan de las Abadesas.....	10,14
Obligaciones especiales de Tudela a Bilbao.....	11,28

Los pagos se efectuarán:

En Madrid: En el Banco de España y en las Oficinas de Títulos que la Compañía tiene establecidas en su estación de Príncipe Pío y en el Palacio de la Bolsa, calle de Antonio Maurra, 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 instaladas 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, 17 de diciembre de 1929.—*El Secretario general de la Compañía*, VENTURA GONZÁLEZ.

—La Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España abre concurso para el arriendo de trabajos de carga y descarga de mercancías, removiido de vagones, etc., en sus almacenes de Valladolid.

El pliego de condiciones podrá ser examinado de 10 a 13 en las oficinas del señor Jefe del Servicio de Acopios, sita en la estación de Madrid—Príncipe Pío, patio de mercancías—y en la Oficina del señor Jefe de los almacenes de Valladolid.

El concurso se verificará a pliego cerrado el día 30 de enero de 1930, y la apertura de los pliegos se hará ante los postores que deseen presenciar el acto, el mismo día del concurso, a las once.

Los pliegos deben presentarse hasta el día antes del concurso, a las dieciocho, en la Secretaría de la Dirección, en Madrid, en doble sobre; el interior, *cerrado y lacrado*, que diga: PROPOSICIÓN PARA EL ARRIENDO DE CARGA Y DESCARGA DE MERCANCIAS EN VALLADOLID, y el exterior se dirigirá al señor Administrador-Director de la Compañía de los Ferrocarriles del Norte, Madrid.

Madrid, 2 de enero de 1930.

Subastas.—*Confederación Sindical Hidrográfica del Duero.*—Concurso para suministro de 6.000 toneladas de cemento con destino al pantano de La Cuerda del Pozo (Soria).—Esta Confederación abre un concurso para suministro de 6.000 toneladas de cemento artificial «Portland», sobre vagón en la estación de Soria, llegando a ella precisamente por la línea férrea de Torralba a Soria.

Y otro para suministro de 6.000 toneladas de cemento artificial «Portland», con destino al pantano de La Cuerda del Pozo, sobre vagón en la estación de Cidones, del ferrocarril Santander-Mediterráneo, llegando a dicha estación por la parte de Burgos.

La apertura de pliegos se celebrará en Valladolid, en las oficinas centrales de la Confederación (plaza de Santa Ana, 3), el día 1.º de febrero de 1930, a los once horas el primero y a las doce el segundo, ante el Delegado Regio, y en su ausencia, ante el Director técnico o persona en quien delegue.

Para poder tomar parte en el concurso será preciso depositar previamente, como fianza provisional, la cantidad de 6.000 pesetas.

—*Junta de Obras del Ferrocarril de Estella a Vitoria.*—La Junta ha señalado el día 3 de febrero, a los doce de su mañana, para celebrar un concurso, reservado a la industria nacional, para la ejecución de las obras de pavimentación de andenes y aceras de la estación de Estella, de la línea de Estella a Vitoria.

El concurso se celebrará ante la Junta de Obras del ferrocarril de Estella a Vitoria, situadas sus oficinas en la calle de Castilla, 2, ho-

tel, en las que, así como en el Ministerio de Fomento (Dirección general de Ferrocarriles, Tranvías y Transportes por Carretera, Sección segunda, Construcción), y para conocimiento del público, se halla de manifiesto el correspondiente proyecto, en el que constan: la relación de obras a ejecutar y las condiciones económicas y particulares que han de regir en el concurso.

Las proposiciones se presentarán en pliegos cerrados, y la cantidad que ha de consignarse previamente y como garantía para tomar parte en el concurso, será del uno por ciento, por lo menos del total importe de la oferta, bien en metálico o en cualquiera otros valores del Estado al tipo asignado por las disposiciones en vigor.

Puertos.—Se ha revocado la adjudicación provisional de la subasta de las obras de adoquinado del muelle paralelo al de costa del puerto de Tarragona, hecha a favor de D. José Montagut, y otorgándose a la Sociedad anónima «Fomento de Obras y Construcciones».

Se ha dispuesto que se devuelva la fianza al contratista de las obras de adoquinado de la zona de carga y descarga de la prolongación del muelle nuevo y tramo de dicha prolongación con dicho muelle del puerto de Palma de Mallorca.

Personal de la Dirección de Agricultura

Con motivo de la organización del Ministerio de Economía Nacional, han sido nombrados:

Don Tomás Gómez Martín, Jefe del Negociado de Asuntos general de la Dirección general de Agricultura, al que han quedado afectos los asuntos de personal dependientes de dicha Dirección.

Don Jesús Andreu Lázaro, jefe de Enseñanza e Investigación Agronómica.

Don Luis Rodríguez López Neira, jefe del de Plagas del Campo y Fitopatología.

Don Alfonso Ruiz de Asín Navarro, del de servicios generales Agronómicos.

Don Domingo Molins y Jiménez de Saavedra, del de Ganadería.

Don Luis López Ballesteros, del de Consejos, Cámaras, Sindicatos y Asociaciones Agrícolas.

Ha sido nombrado jefe de la Sección de Agricultura y Ganadería D. Jesús Andreu Lázaro, desempeñando al propio tiempo la Jefatura del Negociado de Enseñanza e Investigación Agronómica.

MOVIMIENTO DE PERSONAL

OBRAS PÚBLICAS

INGENIEROS.—*Ascensos.*—Han sido ascendidos: a ingenieros primeros: D. Rafael García-Vao y Terol, D. Eladio Martínez Mata, D. Manuel Valcárcce Iñiguez; D. José Huidobro Polanco; a ingenieros segundos: D. Pedro Costilla Piñal, don Rafael Villa Calzadilla, D. José Marqués Alvarez y a ingenieros terceros, D. Miguel Escudero Arévalo.

Nombramientos.—Han sido nombrados, don Antonio Izquierdo Gómez, ingeniero subalterno de la Jefatura de Obras públicas de Sevilla y D. Antonio Aguirre y Andrés, ingeniero segundo para ocupar la vacante de ingeniero subal-

terno, jefe de oficina del Circuito Nacional de Firms especiales, quedando supernumerario.

Don Francisco Ruiz Martínez, se le destina a la Jefatura de Obras públicas de Cádiz.

Don Luis Sáinz Aguirre, ingeniero segundo, se le traslada de la Jefatura de Obras públicas de Orense a la de Logroño.

Don Julián Soriano Gurruchoga, ingeniero jefe de primera clase se dispone ejerza el cargo de jefe de la Sección de Carreteras de la Dirección general de Obras públicas.

Supernumerarios.—Han sido declarados supernumerarios, D. Victoriano Muñoz Omo y don Orencio Hernández Pérez.

AYUDANTES.—*Ascensos.*—Han sido ascendidos: a Mayores de segunda, D. Joaquín Salcedo Gaspar y D. José Minguell Soldevilla; a mayores de tercera, D. Víctor Constantino Perezagua Gil y D. Luis Conde Bolin; a Principales don Lorenzo Díaz Martínez y D. Jesús Doz Alonso; a primeros, D. Antonio Graciani Vázquez, don Jesús Gil Blanco, D. Roberto Calderón Barrera, D. José Polo Clement, D. Arturo Alejandro García, D. Gabriel Pulido de la Torre, D. Gerardo Vázquez Iglesias.

Don José María Portillo y Ruiz, se le declara supernumerario.

Don Félix Orús Allur, se le traslada, de la tercera División de Ferrocarriles, a la Dirección general de Obras públicas.

Don Alfonso Jiménez Mora, se le destina a la Jefatura de Obras públicas de Albacete, don Gabriel Pulido de la Torre, se le destina a la Jefatura de Obras públicas de Cáceres.

Don Jesús Gil Blanco, se le destina a la Jefatura de Obras públicas de Valladolid, D. Luis Rodríguez Menéndez, se le destina a la División Hidráulica del Duero.

Don José Medina Fernández, se le declara supernumerario.

MONTES

INGENIEROS.—Don Luis de Farto Herreros, es trasladado, del Distrito Forestal de Málaga, al de Guadalajara; D. Bernardo Cano y Sáinz de Trápaga, es trasladado del Distrito Forestal de Guadalajara a la primera Brigada Volante de deslindes de la Sección primera del Consejo Forestal.

Don José García Basarán, ingeniero aspirante, cesa en su agregación en el Distrito Forestal de Toledo.

MINAS

INGENIEROS.—Se destina a la Escuela práctica de obreros mineros fundidores y maquinista de Bélmez, al ingeniero tercero, D. Francisco Riveol y Revilla.

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

Imp. de C. Vallinas. Luisa Fernanda, 5 Madrid

PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA Y EXTRANJERO
MANUEL DE ARJONA
Atocha, 122.—MADRID
Frente al Ministerio de Fomento