



Fundador: F. Granadino.

Artillería antiaérea

El incesante progreso de la aviación ha determinado un progreso no menos incesante en los medios de desvirtuar sus efectos mortíferos, utilizando cañones antiaéreos. Sobre extremo tan interesante, ha publicado un estudio *The Coast Artillery Journal*, que reproduce nuestra *Revista de Marina*, y juzgando que el tema es de aquéllos que han de atraer la curiosidad de los lectores de MADRID CIENTÍFICO que-remos esbozarlo, siquiera sea en forma extrac-lada y sucinta.

La historia de la artillería antiaérea empieza en la guerra mundial. Hasta entonces no se había construido material alguno de importancia dedicado a este objeto. Durante la primera parte de la guerra se emplearon cañones de campaña dispuestos de modo que pudiesen disparar por grandes ángulos de elevación, empleando para ello, por ambos bandos, montajes improvisados; pero poco después se empezó a proyectar y construir la nueva artillería antiaérea; así es que al finalizar la guerra había mejorado mucho este material. Paralelamente a los adelantos del material se hicieron grandes esfuerzos para buscar métodos y construir instrumentos con que poder dirigir esta clase de tiro.

Los primeros métodos fueron tan complicados y lentos, que cuando los datos de tiro que, con arreglo a ellos, se calculaban se recibían en el cañón, eran ya completamente inútiles. La primera tendencia fué emplear métodos parecidos a los que se usaban en el tiro de la artillería de campaña contra blancos terrestres; pero no dieron resultado, debido al mucho tiempo empleado en el cálculo de los datos. El ejército italiano, por ejemplo, empleó un sistema muy cómodo de plano de tiro, que era muy sencillo e ingenioso; pero se comprende que con un blanco que se mueve con tanta velocidad como lo hace un aeroplano, todo sistema que requiera datos que han de ser calculados por personas, leídos después en cartas o escalas, enviados a la voz al cañón, introducidos en las graduaciones de sus alzas, etc., nunca será el más a propósito para dirigir el fuego de estos cañones contra blancos aéreos.

Además, la mayor parte de las espoletas que se emplearon fueron espoletas ordinarias de tiempos, que daban resultados muy erróneos a causa de la mayor altitud a que se les obligaba a estallar. Sin embargo, a pesar de los aparatos imperfectos empleados para dirigir el tiro, espoletas ordinarias de tiempo, cañones de poca velocidad inicial y montajes improvisados, la artillería antiaérea cumplió su importante misión, protegiendo contra los ataques de aeroplanos a las tropas, puntos de concentración, ciudades, etc.

Los modernos cañones antiaéreos tienen dos anteojos con uno de los cuales se sigue el blanco en dirección, y con el otro en altura: de modo que si se mantienen estos dos anteojos constantemente dirigidos a él, se podrán medir sus velocidades angulares en ambos planos. Multiplicando estas velocidades angulares por el tiempo de vuelo del proyectil, se obtiene la futura posición que tendrá el blanco al ser alcanzado por dicho proyectil, y por tanto, las derivas angulares, lateral y vertical, con las que hay que ajustar el alza del cañón. También se puede determinar la graduación de espoleta.

Una vez calculados estos datos por este corrector, se comunican por teléfono a los cañones tan pronto se leen en el instrumento.

A fin de calcular los datos que quedan indicados, es necesario conocer con exactitud la altitud del blanco; lo que se consigue por medio de los altímetros, para lo cual cada uno de ellos se coloca en los extremos de una base medida, se mantienen sus anteojos dirigidos continuamente al blanco y se toman simultáneamente sus lecturas. La altitud del blanco se puede, por tanto, medir e introducir continuamente en el corrector.

* * *

Para esclarecer el problema en un trabajo de divulgación, nada más a propósito que analizar los resultados obtenidos por una de las baterías, elegida al azar entre las que tomaron parte en los ejercicios de tiro antiaéreo efectuados entre el 22 de mayo y el 1.º de junio.

El blanco sobre que se disparó consistía en una manguera de lona, de forma troncocónica, de 1,16 metros de diámetro en la base mayor, por 1,06 metros en la menor, y de unos seis

metros de longitud. Este blanco fué remolcado por un aeroplano de bombardeo por medio de un cable de alambre de 640 metros de longitud. El tamaño de este blanco es aproximadamente la cuarta parte de la de un moderno aeroplano de bombardeo que tuviese una envergadura de 22,72 y una altura de 4.46 metros.

La altitud del blanco durante el ejercicio varió entre 1.850 y 2.770 metros, mientras que las distancias horizontales variaron entre 3.700 y 5.550 metros. A estas altitudes el blanco parecía una insignificante mancha, y a no ser que el día estuviese excesivamente claro, no era visible a simple vista. Por el contrario, al aeroplano se le podía ver con toda claridad. Es posible que se pueda llegar a tener un blanco que por sus dimensiones se pueda ver más fácilmente.

Veamos la forma de estimar los blancos hipotéticos. Para calcular estos blancos iba un observador en el aeroplano remolcador y otro se situaba en tierra. El primero anotaba las explosiones que tenían lugar por encima o debajo del blanco, y el segundo, las que ocurrían por delante o detrás. Para el primero se consideraba que una explosión hacía blanco cuando tenía lugar a 32 metros por debajo o 14 por encima de la manguera, y para el segundo, cuando ocurría a 46 metros por delante o por detrás.

De los once blancos usados, uno fué abatido, cinco tenían cuatro o más orificios causados por los balines, cuatro se perdieron y no se pudo saber si tenían o no agujeros, y, por último, tres no tenían ningún agujero.

Los resultados de este ejercicio de tiro contra blancos aéreos han llamado la atención, sobre todo al tener en cuenta que tales resultados han sido obtenidos con cañones, municiones y direcciones de tiro de hace siete años.

Respecto al empleo de ametralladoras, diremos que la de calibre 7,6 milímetros es una de las armas antiaéreas más eficaces, debido a que puede disparar de 400 a 500 tiros por minuto.

El blanco fué también una manguera de lona, parecida a la empleada para los cañones y remolcada por un aeroplano a una velocidad de 160 kilómetros por hora.

La artillería antiaérea que hoy se usa en los ejércitos más adelantados no alcanza en sentido vertical, en altura, a más de tres kilómetros y medio, y en sentido horizontal a más de unos diez kilómetros. Con el nuevo material en proyecto se espera casi duplicar esas cifras. Eso, naturalmente, con cañones propiamente dichos, pues en el cañón-ametralladora, aun siendo muy eficaz, no hay que contar con esos enormes alcances.

Refiriéndonos a las ametralladoras, diremos que el método actual de fuego es establecer precisamente delante de la proa del aeroplano una cortina vertical de proyectiles, que se mantiene en el mismo sitio hasta que aquél la atraviesa; para ello se han proyectado alzas especiales, que permiten que el apuntador pueda formar esas cortinas, y además sepa el momento en que el aeroplano la atravesó, a fin de que pueda repetir la operación.

Sin duda alguna, tanto las alzas como los instrumentos de dirección de tiro para determinar la distancia al blanco y su velocidad han de experimentar grandes mejoras.

Experimentos llevados a cabo en los polígo-

nos del Ejército han demostrado que el proyectil de 37 milímetros, cargado con alto explosivo y provisto de espoleta de gran sensibilidad, es muy destructivo y un solo impacto puede abatir o inutilizar de un modo efectivo a un aeroplano. Esto ha conducido a proyectar potentes ametralladoras de 37 milímetros, de calibre, habiéndose construido modelos de 609 y 914 metros por segundo de velocidad inicial y una velocidad de fuego de 100 tiros por minuto con un proyectil de 0.567 kilogramos de peso, cargado con alto explosivo y provisto de espoleta de gran sensibilidad, proyectada para que estalle al choque con la armazón del aeroplano. Este proyectil tendrá también un trazador capaz de arder durante diez segundos, que ayudará al apuntador a conservar la corriente de fuego sobre el blanco.

* * *

Es indudable que el elemento más importante en el problema antiaéreo es el tiempo de vuelo del proyectil; esto es, el tiempo transcurrido desde el instante de dar fuego al cañón hasta que el proyectil llegue al punto donde debe de hacer explosión; este tiempo de vuelo es elemento de tanta importancia, debido a que los datos de fuego tienen que ser calculados para que den la posición del aeroplano al terminar dicho tiempo; si este tiempo es largo y el aparato vuela siguiendo una curva, su posición al terminar ese tiempo será muy diferente de la que se esperaba; si, en cambio, es corto, habrá menor probabilidad de que el aparato cambie mucho su derrota, y la posición que se calcula debe ocupar el blanco al terminar el proyectil su vuelo se aproximará más a la verdadera.

Otro importante factor del tiempo, que debe ser añadido al tiempo de vuelo del proyectil, es el llamado «tiempo muerto», o sea el transcurrido desde que se terminó la graduación en que hay que poner la espoleta y el momento del disparo. Este tiempo es el empleado en enviar los datos de tiro a los cañones, graduar el alza, espoleta, etc. Los instrumentos de dirección de tiro de que están dotadas nuestras tropas están contruidos para un tiempo muerto de ocho segundos.

Es evidente que tanto el tiempo de vuelo como el tiempo muerto deben ser lo más pequeños posible. El «tiempo de vuelo» se puede disminuir empleando cañones de mayor velocidad inicial y proyectiles perfeccionados que describan trayectorias menos curvas; pero hay que tener en cuenta que la velocidad inicial no se puede aumentar indefinidamente, debido al rápido desgaste de las piezas.

Hoy día parece que la máxima velocidad inicial práctica varía para los cañones de tres pulgadas entre 792 y 853 metros por segundo.

El «tiempo muerto» puede reducirse mucho empleando aparatos automáticos para calcular los datos, transmisores eléctricos para enviarlos a las piezas y graduadores automáticos de espoleta, etc.; con estos instrumentos se podría reducir el tiempo a tres segundos en los cañones de tres pulgadas. Todas estas mejoras en el material aumentan mucho la eficacia de la artillería antiaérea.

* * *

La defensa contra un ataque nocturno de aeroplanos constituye un problema nuevo y requiere aparatos especiales. El localizar con seguridad en una noche oscura la posición de

un aeroplano que vuela a gran velocidad parece a primera vista un problema sin solución; pero, afortunadamente, en las operaciones de bombardeo nocturno se presentan a los aviadores las mismas dificultades para localizar la posición del blanco que tienen que bombardear.

Para determinar la posición de los aeroplanos durante la noche se emplean aparatos acústicos, llamados megáfonos. Por medio de estos megáfonos se puede determinar la posición de un aeroplano que esté hasta a unos 15 kilómetros, toda vez que dan la dirección en que se encuentra y el ángulo de situación. Generalmente, se dispone de dos o más juegos de esta clase de aparatos, que se colocan a distancias conocidas unos de otros, y cuyas lecturas se envían continuamente a la central, en la cual existe un tablero para hacer la construcción geométrica y determinar así la posición del aeroplano. Estos megáfonos dan la posición del aeroplano con un error de unos dos grados, y una vez determinada se pueden deducir los datos para enviar a los proyectores, a fin de poderlos dirigir hacia él. Ahora bien: como el haz del proyector tiene unos dos grados de anchura, los datos obtenidos por medio de los aparatos de escucha tienen suficiente exactitud para colocar el haz sobre el blanco.

Los últimos modelos de proyector se pueden manejar a distancia o directamente desde la estación central. Cuando el aeroplano entre dentro del alcance del cañón, caen sobre él varios haces de luz, que lo iluminan completamente; pudiendo, por tanto, dirigirse el tiro de la artillería antiaérea por los mismos métodos que durante el día.

Casi se puede asegurar que para localizar la posición del aeroplano con los nuevos aparatos acústicos no será necesario enviar los ángulos que miden a la central; para allí, en el tablero, deducir los que se han de comunicar a los proyectores, sino que aquéllos estarán ligados a éstos por intermedio de instrumentos automáticos que harán las correcciones necesarias debidas a la velocidad del sonido, etc., y mantendrán el proyector constantemente orientado al blanco. Es posible que los aparatos de escucha lleguen a perfeccionarse de un modo tal, que disparen directamente la artillería sin necesidad de los proyectores.

Podemos imaginarnos el efecto moral que se causará a un aviador que volando en completa obscuridad en un aparato de bombardeo cargado de bombas de alto explosivo y nunca muy seguro de su exacta situación, se encuentre de pronto sorprendido por los haces de los proyectores y casi inmediatamente después rodeado de las explosiones de los proyectiles. Nadie que haya visto los ejercicios nocturnos de esta naturaleza puede creer que sean fáciles empresas los ataques de aeroplanos realizados durante la noche contra zonas defendidas.

La mayoría de los que han seguido de cerca el problema del tiro antiaéreo opinan que los aparatos relativamente lentos de bombardeo que tienen que volar a velocidades y alturas pequeñas serán fáciles víctimas de la artillería antiaérea de tiro rápido y gran velocidad inicial del porvenir que esté dirigida automáticamente.

Díganos ahora el lector de MADRID CIENTÍFICO que haya seguido hasta el final este trabajo de vulgarización si no son realmente asombrosas

estas afinaciones del ingenio humano para perfeccionar las artes de la guerra. ¡Lástima que estos trabajos cerebrales no fueran encaminados a propagar el bienestar de la Humanidad, en vez de destruir vidas!

A VUELA PLUMA

Un diario de circulación ha impugnado lo que escribí en el pasado número respecto a la terrible liquidación de la guerra, y dice que escribiendo «en esa forma apasionada ni la *Revista* puede tener tirada, ni el escritor lectores».

Perdone el rotativo que le diga que nuestras Revistas, ni con pasión ni sin pasión, pueden tener sino tiradas muy limitadas, por la razón de que en España no hay todavía en cantidad lectores de Revistas, y respecto a mis lectores personales, jamás me he hecho la ilusión de tenerlos en abundancia, y, valga la franqueza, cuando escribo, no lo hago pensando en *los más*, sino pensando en *los menos*. En esto, como en otras muchas cosas, las democracias «no me convencen», ni los papeles que las adulan tampoco. Y puesto que el periódico aludido adoba la crítica de mis ideas con un cuento, imitando su ejemplo, y en debida respuesta, allá va otro cuento pertinente al caso.

Y va de cuento...

Cursaron en San Carlos la carrera de Medicina dos estudiantes de muy diversa condición. El uno, un dechado de aplicación y aprovechamiento, y el otro, un perdis en toda la extensión de la palabra. Terminada la carrera, ambos colegas se perdieron de vista, pues el primero se confinó y obscureció en una humilde clínica de un barrio obrero, mientras el segundo bullía y triunfaba por periódicos y Ateneos, logrando por fin, como colmo de sus ambiciones, montar un espléndido consultorio en un lujoso piso de la Puerta del Sol, que le daba el dinero a manos llenas. Cierta día cayó el Hipócrates de la clínica obrera en el regio consultorio de su compañero de estudios, y abriéndole su pecho le dijo:

—No creas que el sentimiento de la envidia, pecado en que nunca he incurrido, ha entibiado en mí el cariño que desde niños nos profesamos... Yo me alegro infinito de tus triunfos; pero hay cosas que claman al cielo y que echan por tierra toda la lógica de la vida. Mientras yo de estudiante me quemaba las pestañas, tú te divertías alegremente sin abrir un libro, y el pago de todo eso es que ahora yo apenas gano para mal comer, mientras que la antea de tu consultorio está llena de clientes, que te traen el dinero a espaldas...

—Pues, contra lo que tú crees, lo que ocurre es de una lógica aterradora...

—¿Que es lógico lo que pasa?

—Sí, completamente lógico... (Lo coge por el brazo y lo lleva al balcón, desde donde se divisa el hormigueo humano de la Puerta del Sol.) Mira esa inmensa muchedumbre que llena el asfalto... ¿Cuántas personas crees que puede haber ahí?

—Unas veinte mil.

—Y de esas veinte mil, ¿cuántas crees que tienen sentido común?

—A lo sumo unas veinte.

—Pues esa es tu parroquia, y el resto es la mía.

Por el cuento.
FAUSTO BABEL

EL CINEMATÓGRAFO

Nueva industria pedagógica

Consagra *El Sol* uno de sus últimos editoriales a la influencia de la cinematografía en el progreso de la Agricultura, y a este propósito excita el celo de nuestros centros agronómicos, o Cámaras agrícolas, por si quieren ponerse a tono con la labor de divulgación y enseñanza de conocimientos agrícolas que ha emprendido por medio de la cinematografía el ministerio de Agricultura de los Estados Unidos, para lograr lo cual es bien fácil tener toda suerte de detalles con sólo el trabajo de escribir una carta, pidiéndolos, dirigida a «Office of Motion Pictures; Extension Service, United States Department of Agriculture», en Washington, D. C.»

A correo vuelto recibirá, sin duda, el petionario un opúsculo en el que se le informa que aquel ministerio de Agricultura ha editado una portentosa colección de películas sobre zootecnia, entomología, industrias agrarias, cultivos, ingeniería rural, etc., etc. Cuanto puede mostrarse y enseñarse en una escuela o granja agrícolas, cuanto puede realizarse en un laboratorio agronómico o en un campo, cuanto puede explicarse en un libro de texto ha sido recogido y reproducido en estas películas.

Una vez conseguidos esos antecedentes doctrinales, ya lo demás es cosa fácil, pues basta proponer a nuestro Estado un consorcio, para que el Estado, por sí mismo, o por intermedio del Banco de Crédito Industrial, facilite fondos, en la medida necesaria, para la implantación de esa nueva industria de Pedagogía trásumante y acaso hasta autónoma.

Según *El Sol*, el valor pedagógico de este procedimiento de instrucción y de divulgación de cultura, queda expresado en el viejo aforismo «Enseñar deleitando», que fué considerado siempre síntesis del arte supremo que podía poseer todo maestro. Hoy el viejo aforismo evocado por *El Sol*, hay que transformarlo en este otro: «Enseñar deleitándose»; o más claro, sin anfibologías, que los que se deleitan no son los alumnos, sino los maestros con sus prebendas episcopales.

Volviendo a la pantalla del cine agronómico, digamos al colega que nos parece altamente peligroso dar aire a todas esas innovaciones de los Estados Unidos, porque para implantarlas por acá, empezariamos por imponer a los agricultores un tributo para enseñanza cinematográfica (por supuesto reproductivo) y todo quedaría reducido a un centro burocrático más, acaso a una dirección general, de Acción Social Cinematográfica, por estio de la de Acción Social Agraria, que acaba de crearse, y aun cuando nuestros jefes de Administración y de Negociado, son incontables, como las arenas del mar y como las estrellas del cielo, acabarían por agotarse, como se están agotando los hipopótamos en las selvas africanas, y se agotaron los megaterios en las edades pretéritas...

¿Y qué iba a ser de nosotros el día que se nos agotaran los jefes de Administración y los jefes de Negociado? ¡Horresco refereus...!

RESPUESTA ADECUADA

«Doblo y triplico.....»

Al consejero general de los Bajos Pirineos, M. Camille Servat, se le ha ocurrido un tributo que no baje de 10 libras, 50 dólares, 100 florines, 250 pesetas u otros tantos francos suizos o liras por persona, por el derecho de entrada y residencia en Francia durante una semana.

Dicho reto de M. Servat debieran contestarlo los Gobiernos de los turistas amenazados con esa exacción, como se contesta en los juegos de envite: «Doblo y triplico». Si los Gobiernos consabidos impusieran un fuerte tributo a aquellos de sus súbditos que van a París a dejarse en la moderna Babilonia, cada año, miles de millones de francos, prestarían un incuestionable servicio a las naciones respectivas.

M. Servat debe ser hombre de corta edad (y de cortos alcances), y por eso acaso ignore que cuando los españoles íbamos el año 98 a veranear en su feudo de los Bajos Pirineos nos entregaban en Hendaya por un billete de 1.000 pesetas 450 francos; o, viceversa, cuando un francés venía a San Sebastián, le entregaban 2.200 pesetas por un billete de 1.000 francos, sin que a nadie se le ocurriera cerrar las fronteras con un impuesto de 220 pesetas por persona y por semana. Ahora la «balanza comercial» se ha invertido, ¿y qué remedio queda si no conformarse con la fatalidad de las cosas, como nosotros nos conformamos antaño?

DE INTERÉS AGRÍCOLA

La actual cosecha de trigo

El año agrícola empezó bien; se hizo la sembradura bien, aunque algo tardía, porque la recolección pasada terminó muy tarde, y todo el año continuó así, con las labores muy atrasadas.

El invierno y el principio de primavera fueron suaves y buenos, y las plantas en poco tiempo adelantaron el retraso que llevaban de origen.

Mas llegó mayo y no hubo día favorable al campo; todos fueron crueles: frío y sequía, heladas fuertes, escarchazos formidables, propios de enero; se cambiaron las estaciones, y tuvimos el marzo en mayo, porque marzo «mayó».

En mayo cuando cayeron las funestas heladas, se hablaba del daño de las cebadas, centenos y algarrobas; pero se afirmaba que en el trigo no había daño, porque venía atrasado. Pero resultó luego que en la cebada no fué tanto como se creía y ha resultado una cosecha buena, y, en cambio, en el trigo, al que se creyó fuera de peligro, ha resultado que ahora se ha visto mermada la cosecha grandemente, porque de un cosechón que se presentaba, ha resultado una bastante corta, normal, que ha contrastado con la superior del año anterior y con la superiorísima que prometía abril.

En Castilla—el granero de España—la cosecha ha sido corta, escasamente regular y mucho más corta que la pasada, que, como es sa-

bido, fué una de las mejores conocidas. La diferencia en menos se calcula—en Castilla, se entiende—en un 40 por 100, y teniendo en cuenta que Aragón recolecta algo más que en 1925 y algo más también en Andalucía, Extremadura y la Mancha, aunque la demasía de estas regiones no compensa a la falta de Castilla, entendemos que la actual cosecha de trigo nacional se aproximará, pero sin llegar, a lo que fué la pasada; ha de ser algo menor, aunque la diferencia no será de importancia, pudiendo, por lo tanto, calificarse de regular la cosecha de trigo nacional que se está haciendo en España.

Y como la actual bastará, pues cubrirá con holgura las necesidades de consumo y siembra, hemos de padecer en España el sobrante o remanente que nos queda de la pasada cosecha, el cual ha de pesar, naturalmente, en las cotizaciones trigueras durante toda la próxima campaña.

Hay que tener en cuenta que el aumento de producción triguera avanza cada día más; los labradores, convencidos con hechos de que los abonos químicos aumentan la producción, éstos se prodigan cada año más y más y ha de conseguirse muy pronto el que tengamos—en años normales un «superávit», entre la producción y consumo de verdadera importancia, y por esto, no hay otro remedio que ir pensando en la expansión comercial, a base de exportación de harinas elaboradas con trigos nacionales.

La Hacienda francesa

Es curioso leer el resultado de la liquidación global y sucesiva de los presupuestos franceses, a partir de 1911, año éste que dió un «superávit» de 141 millones de francos, disminuido a 114 y 25 en los ejercicios de 1912 y 1913, respectivamente, para convertirse desde 1914, primero de la guerra, en los siguientes déficits:

	Millares de millones de frs.
Año 1914.....	5.000
Año 1915.....	16.000
Año 1916.....	22.000
Año 1917.....	38.000
Año 1918.....	49.000

Es decir, que durante los cinco años de la campaña de 1914-18, y sin que puedan estimarse definitivas las cifras del bienio final de dicho período, sumaron los déficits de Francia 130 millones de francos, total ampliado en la post-guerra con los siguientes excesos de gastos:

	Millares de millones de frs.
Año 1919.....	42.000
Año 1920.....	38.000
Año 1921.....	24.000
Año 1922.....	24.000
Año 1923.....	11.000
Año 1924.....	7.000
Año 1925.....	3.000

Lo cual descubre que los 130.000 millones de francos de los déficits del período activo de lucha militar se han convertido en 279.000 en el transcurso del período previo de liquidación pacífica de tan magno conflicto bélico.

Es preciso llegar al íntimo convencimiento de

que no bastan los paliativos y es indispensable acudir al remedio heroico de una reconstitución global, especie de liquidación de un pasado económico que brinda como trágicas resultantes: 300.000 millones de francos de deuda interior, 19.000 de deuda exterior y un modesto saldo disponible de 500 millones en el Banco de Francia para subvenir a pagos nacionales urgentes y perentorios.

Se comprende pues, que los políticos franceses mediten mucho sobre cualquier actitud que pueda retrasar el ordenamiento racional de tan espantoso caos financiero.

EL TURISMO EN SUIZA

REPERCUSIONES

Las naciones están ligadas por intereses, de tal modo que cualquier suceso grave que se registra en una repercute en otra.

La huelga de los mineros ingleses va a perjudicar en primer término a los proletarios de la Gran Bretaña, pero también ocasionará pérdidas sensibles, a los obreros de la República helvética.

Sabido es que, con motivo de la huelga, la pérdida que sufren los capitales ingleses asciende a muchos millones. Patronos, obreros y en general la población británica está perdiendo miles de libras esterlinas al día a causa del paro. Es claro que los efectos más penosos de la huelga los sufren los propios obreros.

¿Por qué resultan perjudicados los trabajadores suizos con el paro en las minas de la Gran Bretaña?

La República helvética sufre el contragolpe del conflicto británico reflejándose sus efectos en la temporada que comienza. La mejor clientela de las estaciones de montaña y de los lagos helvéticos viene siendo la británica.

Italianos, franceses y belgas no van a Suiza desde que las monedas de los respectivos países sufrieron la baja considerable que se lamenta todavía. Veranear en Suiza representaría para un francés, un belga o un italiano gastos enormes, teniendo que comprar la moneda helvética a la par oro. Los alemanes apenas salen de su país a causa de la insistente propaganda que se realiza para evitar no solamente la emigración de capitales, sino también la inversión en el extranjero de dinero germánico, no siendo tal gasto de absoluta necesidad.

Los norteamericanos apenas quieren salir de Francia o de Italia cuando vienen a Europa. Muchos visitan Inglaterra, pero los demás países no les interesan, según dicen.

La más numerosa y mejor clientela de las estaciones veraniegas de Suiza es la inglesa, y con motivo de las pérdidas experimentadas por la huelga, no sólo en la industria minera, sino también en otras, y el malestar que se refleja en la sociedad británica, el turismo ha disminuido este año.

¿Cuánto significa esa pérdida para Suiza? Debe tenerse en cuenta, además, que los ingleses compran en la República helvética sedas de Zurich, bordados de Saint Gall, cintas de Basilea, relojes de Ginebra, Neuchatel, Chaux de Fonds... Y como es consiguiente, la consecuencia de las pérdidas de la huelga inglesa es la disminución de las exportaciones,

Sumadas esas pérdidas con las que empieza a experimentar la industria turística y sufrirá este verano, importarán millones de francos.

Los ciudadanos suizos—escribe un periódico ginebrino—, los proletarios, lo mismo que los burgueses, sufrirán el contragolpe de la huelga británica. Esa es una prueba de la locura de los grandes conflictos de clases, cuyos instigadores, creyendo aplastar únicamente a sus adversarios directos, causan daño enorme a poblaciones absolutamente extrañas a sus diferencias.

«El empobrecimiento de Inglaterra empobrece también a Francia, Bélgica, Suiza... Sólo los Soviets rusos se alegran del conflicto británico.»

Otros periódicos suizos indican que el paro forzoso aumentará en la República helvética, y que los socialistas imputarán el hecho a los patronos, sin fijarse en las enormes responsabilidades que han contraído ante Europa los autores del movimiento británico.

La «season» empieza, pues con la desanimación consiguiente, por las razones expuestas.

GUILLERMO DE NYON

Leyendo periódicos

Los préstamos del Estado

No satisfechos del todo con el régimen de favor y de preferencia acordado por el Gobierno en el Real decreto de abril último, nuestros viticultores demandan nuevos beneficios.

Por lo pronto, la Confederación nacional de dicho gremio acaba de solicitar del señor ministro de Fomento la concesión de préstamos a los cultivadores de la vid con la garantía del vino y en forma análoga a la acordada en el régimen de anticipos a los trigueros.

El ministro, por su parte, ha prometido llevar el asunto a resolución del Consejo de ministros.

No será, pues, improbable que, dada la nueva política seguida de hacer extensivos los préstamos de referencia a diversos sectores de la agricultura nacional, la resolución que se acuerde sea favorable. Como tampoco será de extrañar que, tras los viticultores, acudan en apelación a la dadivosidad del Estado los arroceros y los olivareros y los ganaderos. Es régimen previsto, a lo que se ve, éste de convertir al Estado en prestamista nacional.

Por nuestra parte, insistimos en lo que tantas veces hemos sostenido: en que no es misión del Estado otorgar otras concesiones que extravasen una prudente benevolencia en la aplicación de los gravámenes fiscales o arancelarios. El Estado no puede ser agricultor, ni industrial, ni comerciante, ni empresario universal. Tiene más elevados y diversos fines que realizar. Y no es táctica financiera conveniente la de distraer su atención o emplazar su interés—que es el del país, al fin y al cabo—en las preocupaciones de contabilidades múltiples y costosas, cuando no en los riesgos de pérdidas que pueden ser irreparables.

Con igual razón que hoy se auxilia y se protege a los gremios y a las entidades industriales podrían solicitar mañana al amparo estatal los ciudadanos particulares, a título sólo de ciudadanía.

Hay que orientar, pues, en un nuevo sesgo esta política excesivamente intervencionista,

Gallarza explica los pormenores de su famoso vuelo

El capitán aviador Gallarza reunió en el aeródromo de Cuatro Vientos, en el local destinado a escuela de mecánicos, buen número de oficiales aviadores, a quienes pintoresca y amistosamente hizo un completo relato de su viaje, salpicado de numerosos incidentes y de curiosas situaciones que supo describir con tanta amenidad como fortuna.

Asistieron los coroneles Nieves y Lombarte, teniente coronel Bernal, comandantes Herrera Moreno Abella y gran número de jefes y oficiales de los aeródromos de Cuatro Vientos y Getafe.

Según ha contado Gallarza, su viaje hasta Saigón fué realizado con gran felicidad y sin novedad. Habló de su paso por gigantescas selvas, sobre las que voló a poca altura, consiguiendo su mecánico distinguir perfectamente los elefantes que en ellas viven.

En Siam, para cuyo Rey era portador de un mensaje, fué recibido por un hermano del Príncipe heredero, desarrollándose entre ambos una escena muda, pero muy original.

En Macao encontró el terreno de aterrizaje, malo de por sí por la abundancia de árboles, ocupado por inmenso gentío que sólo dejaba un reducido espacio de terreno libre, lo que le obligó a una toma de tierra malísima, rompiendo un ala del aparato. Explicó Gallarza los medios de que allí se valió para arreglarla, y espere la llegada del aparato para que los técnicos dictaminen sobre su acierto en la composición.

Citó también la difícil toma de tierra que hubo de ejecutar en Agra en una pista de caballos.

Sus impresiones acerca de los pueblos y psicología de los habitantes de los países recorridos, dieron una nota de gran interés a su narración.

En Filipinas—cuenta Gallarza—un oficial aviador norteamericano le hizo un saludo muy ostensible, que ha sido para él el más preciado de cuantos ha recibido, porque significa el aprecio y distinción de que España es objeto por parte de aquel país.

Por último, se mostró agradecido y contento por los extremados agasajos y calurosos recibimientos de que ha sido objeto en todas partes.

DE AVIACION

Vuelos prodigiosos

Según leemos en el último número de *La Ilustración Francesa*, el 26 de junio, el capitán Arrachart salió a la hora del alba del aeródromo de París, y de un solo vuelo cubrió la distancia de 4.300 kilómetros, aterrizando en Basorah (Golfo Pérsico) a las veintiséis horas.

Otra proeza: el 14 del pasado julio, el capitán Grier abandonó igualmente París, y a las veintinueve horas aterrizó en Omsk (Siberia), cubriendo de un solo vuelo 4.700 kilómetros.

Ambos *raids* son realmente asombrosos. ¿Qué hará la aviación dentro de cincuenta años?

1.ª quincena de Agosto de 1926

EL INGENIERO

OBRAS PÚBLICAS

Iniciativa afortunada

La disposición del señor ministro de Fomento introduciendo un nuevo régimen de fianzas en la contratación de Obras públicas está perfectamente orientada, y merece un franco aplauso.

En el viejo régimen de fianzas reinaba un verdadero desbarajuste, era un semillero de anomalías, absurdos y contradicciones, y cincuenta líneas afortunadas de la *Gaceta* han venido a restablecer el imperio de la lógica y de la sana Administración en el antiguo caos de las fianzas.

La proporcionalidad establecida entre la cuantía de las obras y la fianza provisional no puede ser más justificada y más procedente.

Que dicha fianza sea del 3 por 100 cuando el presupuesto sea inferior a un millón de pesetas, del 2 por 100 cuando esté comprendido entre uno y cinco millones, y del 1 por 100 cuando exceda de cinco millones, nos parece un justo medio discreto y acertado.

La sanción o semi-sanción, que se impone a los que hacen bajas temerarias, bajas exageradas, que suelen acabar en rescisiones, litigios, y paralización de las obras, está también muy en su lugar, y la fórmula adoptada de aumentar la fianza en una cantidad proporcional a la baja nos parece asimismo un tope afortunado contra la temeridad de los licitadores que ofician de socios *industriales*, y que con tal de llevarse la obra precipitan a los capitalistas, que les facilitan recursos y que no entienden de estas cosas, en empeños ruinosos.

Un detalle hemos echado de menos en la feliz innovación del ministro de Fomento, y es que en caso de adjudicación la fianza provisional no sirva para la definitiva. Contra toda lógica, parece que si la fianza provisional es digamos 50.000 pesetas, y la definitiva 100.000, las 50.000 de la provisional, completadas con otras 50.000, debieran constituir la definitiva. No es así, sin embargo: antes de retirar las 50.000 pesetas de la fianza provisional hay que depositar las 100.000 de la definitiva, con lo que existe un lapso de tiempo, a veces de meses, en que el contratista tiene depositadas ambas fianzas. Si el señor ministro de Fomento, en disposición subsiguiente, pudiera subsanar esa deficiencia, sería muy de agradecer.

También sería muy de agradecer y de loar que se suprimiera la intervención del notario para formalizar las contrataciones y concursos, pues ello debiera ser función subalterna de cualquier

de los ingenieros de la Dirección de Obras Públicas, ahorrando el dineral que hoy se paga a los notarios de Madrid por ese inútil requisito protocolar, innecesario a todas luces. Otro tanto es dable decir de las enormidades que hoy se pagan en concepto de derechos reales por las contrataciones, derechos reales, cuya cuantía llega en ocasiones a cientos de miles de pesetas, como ocurre en las grandes subastas de ferrocarriles y de puertos.

Y ya con las manos en la masa en estos interesantes extremos de contratación de obras, vamos a exponer una necesidad universalmente sentida entre los constructores, y es la referente a la efectividad del contrato bilateral que, traducido en pliegos de condiciones, regula las relaciones entre los particulares y el Estado.

Todo parece estar hecho en tal extremo, y todo, sin embargo, puede decirse que está por hacer, pues son tantas las disposiciones «aclaratorias» de los pliegos de condiciones, oscuras, ambiguas y contradictorias, diseminadas en Alcubillas y Grilles, que nuestros ingenieros del Estado necesitaban llevar dentro un oráculo de Delfos o una sibila de Cumas para poder aclarar las dudas e interrogaciones de toda índole que se les ofrecen cada día. Un buen Reglamento de procedimientos de contratación y ejecución de obras desembarazaría de dificultades el camino y pondría en orden el estado caótico vigente, que tantos perjuicios de todo orden acarrea.

En dicho Reglamento se debiera, desde luego, hacer gran hincapié en la puntualidad de los pagos de las obras ejecutadas, pues, como con sobra de razón dice el Sr. Olascoaga en *El Debate*, refiriéndose a este asunto (4 de agosto), «tal puntualidad es función de un buen sistema financiero, que al mismo Gobierno conviene establecer».

Más entendiéndose bien; en eso, y solamente en eso, estamos conformes con el heraldo de la Federación de Industrias, disintiendo en todo lo demás del espíritu tendencioso que informa todo el pedimento del Sr. Olascoaga, pues si los elementos por él representados, y a cuyo dictado escribe, poseen «capacidad técnica indiscutida, mas no así la capacidad financiera, en atención a la magnitud de las sumas de dinero que se han de movilizar para estos grandes planes de obras», que se las arreglen como puedan, como nos las arreglamos cada cual en las perentoriedades de la vida, mas no acudiendo al Estado-nodriza, como apunta el señor Olascoaga, para que el Banco de Crédito Industrial venga a sacar a nuestros encantados federados de la cueva de Montesinos. La cita va a ser larga, mas queremos que nuestros

lectores vean lo que piensa y lo que pide el Sr. Olascoaga, o dígase la Federación de Industrias.

«El subsanar los graves inconvenientes—dice el Sr. Olascoaga—de la falta de capacidad financiera entraña suma importancia. Y ello es función de un buen sistema de crédito bancario.

Por cierto, no se trata de un problema difícil. En las condiciones actuales de la economía financiera y bancaria de España, la solución está a la mano.

Tenemos un Banco de Crédito Industrial, cuyo capital (187.500.000 pesetas), principalmente aportado por el Estado, está poco menos que intacto, y podría, por tanto, fácilmente atender a las exigencias monetarias de las industrias y empresas de trabajo que cooperasen a la realización del plan nacional trazado por el Gobierno.

Es un Banco creado expresamente para proporcionar capitales a las nuevas industrias que se instalen o implanten en territorio español o a las existentes que se propongan ampliar sus instalaciones o establecer otras de planta, con igual significación.

Limitado a ese objeto exclusivamente, el Banco no puede, porque se lo prohíbe su estatuto reglamentario, ayudar en otras formas, que hoy se evidencian como más necesarias en la práctica, a las industrias en ejercicio suficientemente dotadas en sus instalaciones por sus capitales de primer establecimiento, pero apremiadas por las necesidades de capital circulante, el cual, por unos u otros motivos, tarda en ocasiones demasiado en reproducirse y renovarse.

Una simple organización que ensanchara las bases funcionales de este Banco, extendiéndolas a las facultades para otorgar anticipos o préstamos sobre contratos con el Estado o las Corporaciones debidamente autorizadas, sobre certificaciones de obras ejecutadas, sobre existencias de productos o materiales elaborados, especialmente en cumplimiento de encargos, y para otras operaciones semejantes, podría bastar para llenar las necesidades perentorias de nuestras industrias en cuanto concierne a la regularización adecuada y rápida en la circulación de los capitales rotativos indispensables a cada empresa.

El Banco de Crédito Industrial, con esta reorganización, podría además servir de órgano intermediario entre los industriales y la Banca privada para más amplias operaciones de crédito, que aprovecharían sin duda a todas las empresas, desde la del más modesto industrial hasta la que el Estado se ha propuesto desarrollar en su magnífico plan de engrandecimiento nacional.»

La cita ha sido larga, pero era necesaria. Como el lector habrá comprendido, toda esa literatura financiera va a parar a que el Estado adelante, por intermedio del Banco de Crédito Industrial, las enormes sumas que requiere el plan de obras. Un paso más y va a llegar día en que todos los españoles pidamos al Estado que nos facilite numerario para mandar a la plaza...

No es momento oportuno para derramar en las cuartillas los comentarios que se vienen a los puntos de la pluma respecto al funciona-

miento de nuestro excelso Banco de Crédito Industrial. «¡Que su capital está poco menos que intacto!» Pues le han dado cada dentellada... «¡Que la lluvia benéfica alcanzaría hasta al industrial más modesto!» Sería desde ahora en adelante, porque hasta aquí ha sido precisamente lo contrario...

Dejemos por hoy tranquila a tan «benéfica» institución bancaria y volvamos, para concluir, a nuestro punto de partida: al Reglamento de ejecución de obras públicas.

En la Comisión que redactara ese Reglamento debieran figurar, como parte interesada, las entidades constructoras, que aportarían con su experiencia y con sus luces elementos de juicio de verdadera valía.

Uno de los puntos que más debiera atraer la atención de esa Comisión hipotética sería fijar con toda precisión y detalle los derechos y deberes de funcionarios y constructores, de inspectores e inspeccionados, estableciendo todas las sanciones que se creyeran necesarias para salvaguardar los intereses del Estado, y tener a raya las demasías y codicias de los intereses privados, mas bien entendido que también debieran establecerse severas sanciones en los casos—afortunadamente muy raros en nuestros servicios de Obras públicas, mas cuya existencia a veces es palmaria y notoria—, en que dichos funcionarios se erigen en reyezuelos de taifa, y abusando del poder que el Estado pone en sus manos, se complacen en causar graves daños, sabiendo que cuentan con la impunidad más absoluta. Ejemplos de éstos, repetimos, que muy raros, afortunadamente, los conocemos todos, y si llegado el caso se demostrara cumplidamente que la ignorancia, la negligencia o la mala fe del funcionario habían producido un daño, ese daño debiera repararlo el amo, o dígase el Estado, como el amo del automóvil repara el daño que causa su chófer, y luego, que el Estado, si le parecía, repitiera contra su agente.

Esta doctrina no es nuestra: esta doctrina palpitaba entre las líneas de un excelente artículo referente a los cuasi-delitos y cuasi-culpas del Derecho moderno, publicado meses atrás en estas mismas columnas, por el abogado ingeniero D. Eduardo de Castro, y que ahora, por venir a cuento, exhumamos y reverdecemos con el elogio debido.

Como no nos dirigimos a un profano en la materia, y el conde de Guadalhorce ha de entender a medias palabras cuanto se le insinúe o apunte en tal sentido, creemos que nadie más capacitado que él para abordar el arduo problema, pues, como dice la sabiduría popular, por la propia mano son menos dolorosos los azotes.

Repetiremos, para terminar, que un buen Reglamento de contratación y ejecución de obras—entre cuyas prescripciones figuraría seguramente que cada obra traería inscrito un presupuesto intransferible en su partida de bautismo—haría innecesarios los turbios consorcios bancarios demandados por el Sr. Olascoaga,

máxime si los ingenieros del Estado, con rigores exagerados o con negligencias vituperables, no retrasan o dificultan las certificaciones, y la Hacienda dispone de los fondos necesarios para los inmediatos libramientos. Y dejemos en paz al Estado sin más auxilios ni consorcios, que ya lleva el pobre y sufrido celáceo bastantes arpones clavados sobre los lomos.

DE LA LUCHA POR LA VIDA

Cada cual en su casa...

Con motivo de la honda remoción que han sufrido las plantillas del personal de Obras Públicas, y las que habrán de seguir sufriendo hasta alcanzar la estabilidad definitiva dentro de los nuevos planes, se ha hablado de cubrir con ingenieros excedentes las vacantes que fueran produciéndose en el Cuerpo de Ayudantes.

Si no se ventilaran más que prerrogativas comunales o intereses corporativos, no interveniríamos en tan menudo y enojoso pleito, dado que no ostentamos, ni jamás hemos ostentado, ninguna representación colectiva, y que ha sido para nosotros norma invariable de conducta convivir con el personal facultativo de todos órdenes, sin preferencias ni predilecciones.

Antes, sin embargo, de pronunciarse por ninguna solución, ni tomar acuerdo en ningún sentido, creemos que los llamados a resolver el pleito deben meditar con calma la línea de conducta que en definitiva adopten, porque pudieran herirse intereses muy legítimos y muy respetables, consagrados por el tiempo y por la tradición, y, lo que sería aún más sensible, con serlo mucho lo dicho, inferir grave daño a la estructura de los servicios, que sería en definitiva inferírsele al interés general.

Si no entra en nuestra idiosincrasia adular a los Cuerpos de Ingenieros, menos ha de entrar adular a los Cuerpos auxiliares; mas sin adulaciones de ninguna clase diremos, porque así lo sentimos lealmente, y porque así lo demuestra la realidad, que el Cuerpo de Ayudantes tiene su característica modalidad, su genuino modo de ser, perfectamente definido, desde antiguo, en nuestros servicios de Obras públicas, y que será un craso error pretender amortizarlo más o menos lentamente, cubriendo con ingenieros las vacantes que se produzcan, en la creencia de que éstos, por su mayor cultura técnica, han de dar más rendimiento.

A este propósito no estará acaso fuera de sazón evocar un episodio surgido años atrás en los estudios del proyectado ferrocarril llamado «directo» Francia-Algeciras.

Requerido por altas e indeclinables indicaciones, aceptó la jefatura de estudios de ese ferrocarril el ilustre ingeniero de Caminos señor González Echarte, uno de los valores más fecundos, reales y positivos, como se sabe, de la ingeniería española. Habitado el Sr. González Echarte en las grandes empresas privadas que dirige a sacar el mayor partido posible del personal a sus órdenes, en provecho de los intereses encomendados a su gestión directiva, prefirió para el levantamiento de planos de la zona del camino enunciado expertos taquímetristas a ingenieros de nuestras Escuelas técnicas, y molestados éstos por lo que creían ser una injusta

preferición, protestaron clamorosamente por el menosprecio de que, según ellos, se les hacía víctimas. «Pero, señores—les decía paternalmente el Sr. Echarte—, si aquí no hay ni sombra de preferición ni de menosprecio: lo que hay es que un taquímetrista me rinde doble trabajo por la mitad del sueldo que ustedes, y eso es todo. Yo soy—les añadía—tan ingeniero como ustedes, y en un mes de taquímetro no adelantaría lo que estos taquímetristas en una semana...»

El mismo buen sentido que entonces hablara por boca del Sr. Echarte es el que hoy debe presidir, *mutatis mutandi*, las resoluciones que se adopten. Todo lo demás es enjuiciar con el estrecho espíritu corporativo que suele amalgamar la sensibilidad más exquisita con la lógica más falsa. Enjuiciando a tenor de esa lógica y de deducción en deducción, mañana, cuando la excedencia de nuestros jóvenes ingenieros vuelva a rebasar la meta, acudiremos a cubrir con ellos las vacantes de torreros, alegando que conocen nuestros faros en forma, que ni aun sospechan los faristas.

Estirando la lógica en esa forma, se rebasan muy pronto los límites del buen sentido, y acaso también los de la justicia. Quédese cada mochuelo en su olivo, o cada cual en su casa, y Dios en la de todos.

EL PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO

Una opinión autorizada

Véase el juicio que el Presupuesto extraordinario merece a *El Economista*.

De las disposiciones oficiales publicadas recientemente, la de mayor importancia es el presupuesto extraordinario mediante el cual se quiere realizar en varias anualidades un plan de obras y servicios públicos, construcciones navales y aeronáuticas, una organización de unidades militares, adquisición de aeroplanos, etcétera, etc.

No puede haber duda de que el país vería con agrado la realización de algunos de esos planes por la esperanza de que las obras que se ejecuten en puertos, puentes, carreteras, etcétera, etc., pueden facilitar el desarrollo de la economía nacional.

Claro es, forzoso es repetirlo, que la influencia de un presupuesto de esa índole en la prosperidad del país depende forzosamente del acierto en la elección de las obras y servicios a ejecutar y de que su coste esté en adecuada proporción con la utilidad directa o indirecta que puedan reportar.

Aun siendo de notoria eficacia lo que a base de un presupuesto extraordinario haya de hacerse, es requisito indispensable de un plan económico-financiero de magnitud, que su coste esté en armonía con la potencialidad económica del país, ya que aun cuando no se busquen todos los recursos precisos para cubrir sus gastos con los tributos, es necesario manejar el crédito público en la medida y proporción que consientan el ahorro nacional y cuidando de no absorber todas sus disponibilidades, porque la vida industrial del país requiere el concurso del capital, y es más difícil su obtención cuanto más solicitado está, porque la ley económica de la oferta y la demanda tiene frenos inexorables.»

UN RUEGO AL SR. GELABERT**Caminos Vecinales**

Por Real orden de 22 de abril de 1924, publicada en la *Gaceta* de 1.º de mayo, quedaron eliminados del plan de caminos vecinales aquellos en que no se ratificaron las entidades peticionarias, por inexcusable negligencia de sus Ayuntamientos.

Hay que advertir que varios de esos caminos tenían ya proyecto hecho por las Jefaturas de Obras Públicas, y hasta aprobados dichos proyectos enalzados por la Sección correspondiente del Ministerio.

Como suele ocurrir, al verse eliminados del plan, los pueblos, en clamores póstumos, se dolieron amargamente de la preterición de que se les hacía objeto, cuando sólo la desidia de sus Municipios era la responsable de tal estado de cosas.

Sobrevino el quinto concurso de vecinales, y entonces varios de esos caminos con proyecto aprobado se acogieron a este último concurso, que es donde actualmente figuran, mas como en el plan que han formulado las Diputaciones no se le ha dado orden de preferencia estos caminos que tienen proyecto aprobado, resultará que habrán de esperar muchos años hasta que les llegue el turno, y como al tiempo que eso ocurre, las Diputaciones, por falta de personal organizado al objeto, no han hecho los proyectos de los caminos pertenecientes al quinto concurso, nos hallamos con que caminos que tienen proyecto aprobado no pueden construirse porque lo impide el turno riguroso establecido por el vigente Reglamento, plagado de anomalías, por cierto, y por otra parte aquellos que están en turno de construcción, tampoco pueden construirse porque todavía no se han hecho los proyectos, ni se harán sabe Dios hasta cuando.

¿No podría el director de Obras públicas, señor Gelabert, una vez estudiado el asunto, que en síntesis es lo que decimos, publicar una Real orden, para que, transcurrido el plazo prudencial que aconsejen las normas de buena administración, sin que por falta de proyecto se hayan empezado los caminos consabidos, ocupen su lugar estos otros, que están listos y corrientes para dar comienzo a las obras?

Varios pueblos que se hallan en dicho caso, elevan por nuestro conducto, un ruego en tal sentido, al señor director de Obras públicas, ruego que nos limitamos a transmitir al señor Gelabert, por si entiende que puede ser tomado en consideración.

Muerte sentida

A consecuencia de un ataque de apendicitis, ha fallecido en Bruselas el secretario de la Embajada de España, hijo de nuestro querido amigo el ingeniero jefe de Caminos D. Rafael Apolinario. Con tan triste motivo, el Sr. Apolinario, a quien sorprendió tan terrible como inesperada nueva—pues hacía pocos días había estado su hijo en Madrid acompañando el cadáver de nuestro embajador marqués de Villalobar—marchó a Bruselas por el cadáver de su hijo.

Reciba el antiguo y querido amigo nuestro más sentido pésame.

Designaciones de personal

Ha sido designado el consejero inspector del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, director técnico del Circuito Nacional de Firmes Especiales, D. José Rodríguez Spiteri, para formar parte de la Comisión nombrada para representar al Gobierno español en el V Congreso Internacional de la Calle y de la Ruta, que se ha de celebrar en Milán en el mes de septiembre próximo.

Los ingenieros de Caminos D. Alfonso Benavent y D. Gumersindo Gutiérrez Gándara han sido designados para que hagan un reconocimiento de las ubicaciones de embalses que puedan realizarse en la cuenca alta del río Segura.

El ingeniero de Caminos D. Ignacio Gascue ha pasado de la Constructora Naval a los estudios del ferrocarril Alicante-Alcoy.

Los ingenieros de Caminos D. Manuel Antón Oneca, D. José Olías y D. Pedro Gaytán de Ayala están realizando estudios en la cuenca del Guadalquivir, bajo la dirección de D. Antonio Aguila, ingeniero de Caminos, que ha sido encargado por el ministro de Fomento de redactar un plan de aprovechamientos en dicha cuenca para que sirvan de base a la Confederación Hidrológica correspondiente.

Ha sido designado D. Mariano Bastos, ingeniero industrial, para asistir como delegado del Gobierno a la V Conferencia General del Instituto Internacional del Frío.

Ha sido nombrado subdirector facultativo de la Junta de Obras del Puerto de Almería don Vicente Ucelay Marcoida, ingeniero de Caminos.

Ha sido designado el ingeniero de Caminos D. Pedro González Quijano para asistir en representación del Gobierno español a la Exposición Internacional de la Hulla blanca y a la Conferencia Internacional de la Energía, que se celebrarán en Basilea.

El Régimen ferroviario

El Consejo aprobó el régimen provisional de las Compañías ferroviarias, en armonía con las decisiones adoptadas por el Consejo Superior Ferroviario.

Se impide, en virtud del acuerdo, la elevación de las tarifas por ahora, y a partir de 1.º de julio quedan prohibidos los anticipos a las Compañías.

En este nuevo régimen, si el producto bruto que obtengan las Compañías, comparado con el coeficiente de explotación de las mismas en el trienio anterior, acusará una pérdida, se restablecería el anticipo en la proporción de esa baja. Si, por el contrario, hubiera una mejora en la explotación, las Compañías devolverán al Estado parte de los anticipos recibidos, también en proporción, y quedarán autorizadas para aumentar sus fondos de reserva en un 10 por 100. Desde luego, se les prohíbe aumentar los dividendos mientras reciban anticipos del Estado.

El ministro espera que en ningún caso excederán los anticipos, en este régimen, de la cuarta parte de los que venían percibiendo las Compañías.

Nuestros cementos en el Perú

El cónsul de España en Lima Sr. Pinilla, ha enviado sobre este tema una puntual información, motivada por haberse dirigido últimamente a aquel Consulado varias casas españolas productoras de cemento, mostrando sus deseos de enterarse de la posibilidad de colocar allí sus productos.

El Perú es un importante mercado consumidor de cemento, y lo será más cada día, si los planes de nuevos caminos, saneamientos de ciudades, obras de irrigación, etc., proyectados por el actual Gobierno, se llevan a feliz realización.

En la actualidad hay contratadas obras por más de 15 millones de dólares, siendo la casa americana *Foundation Company* la que bajo su garantía y según contrato que la liga al Gobierno, las lleva a cabo.

Las indicadas obras se llevan a efecto, casi todas, a base de cemento, y así se explica el que en los últimos cuatro años, a pesar de haberse establecido en la República una fábrica de cemento que produce en la actualidad 500 barriles diarios, las importaciones de dicho producto aumenten anualmente hasta haberse triplicado en el espacio de los cinco últimos. Las cantidades importadas en los últimos años, son las siguientes:

1920.....	23.033.844 kilogramos.
1921.....	27.802.739 —
1922.....	32.047.518 —
1923.....	40.373.669 —
1924.....	66.111.497 —

Cinco son los principales países que con grandes cantidades abastecen de cemento este mercado: los Estados Unidos, Alemania, Inglaterra, Bélgica y Dinamarca; además de estos cinco, hay también otros países que de una manera permanente asimismo, aunque en menores proporciones, venden en el Perú sus cementos: tales son Italia, Holanda y Noruega. En fin, naciones hay, por último, que, según se deduce de las cifras registradas en las estadísticas, no cesan de realizar ensayos y esfuerzos encaminados a ganar puesto en este mercado, sin que hasta ahora pueda decirse que lo hayan conseguido, al menos de una manera regular; en este caso se encuentran Francia, Japón, Canadá y España.

España sólo ha realizado hasta ahora algunas pruebas o ensayos.

¿En qué condiciones se haría posible una importación de cemento español en el Perú? Nuestras calidades de cemento más conocidas son buenas y admiten perfectamente la comparación con muchas otras que allí encuentran perfecta acogida; si hasta ahora no han logrado el éxito que nos habíamos propuesto, se debe a que los precios, no tanto a los precios de origen, sino al aumento que nuestros productos en general sufren puestos allí, dada la deficiencia y carestía de los medios de transporte de que disponemos y la falta de banca que *financie* las operaciones comerciales del exterior, sin contar otros factores que no es ahora la ocasión de señalar.

Pues bien, al Consulado han llegado referencias según las cuales, barcos de nuestra bandera realizan viajes regulares desde los puertos del Norte de España a los de Chile para cargar salitre, Estos buques hacen el viaje de ida

en lastre, pues la poca carga que podrían encontrar en los puertos del Mediterráneo, servidos hasta el Perú por la Compañía General Transatlántica y por dos líneas italianas, no les compensaría de los gastos de ir a recogerla. Estimamos, por consiguiente, que los productores españoles de cemento podrían muy bien ponerse de acuerdo con estos armadores y arreglar fletes cuyo precio pusiera a nuestros cementos en condiciones de competencia: por su parte los armadores lograrán una compensación económica suficiente para hacer comercialmente posible la combinación que indican.

Sugerido este medio, las condiciones a que hay que llegar en precios, son las siguientes: el cemento inglés, holandés, belga y alemán, se ofrece c. i. f. Callao a seis soles barriles, que, a la par, serían 15 pesetas. Sobre este precio los exportadores españoles ganarían la diferencia de cambio, pues la libra peruana se cotiza, en la actualidad, a 27,60.

Los derechos locales que paga el cemento a su importación (sin contar los visados de la factura consular peruana que importan el 4 por 100 *ad valorem* sobre la factura), según las últimas pólizas de despacho que hemos podido ver, son 3,50 soles, o sean, 7,75 pesetas. El precio total del cemento puesto listo para entrega es de 9,50 soles por barril, o sean 23,73 pesetas.

El cemento que se produce en el país se vende a cinco soles el barril de 180 kilogramos y el cemento importado a 12 soles, si bien puede calcularse una rebaja de 30 centavos, que es el precio a que se vende cada barril vacío.

En vista de cuanto antecede, cabe deducir que si el cemento español pudiera ponerse a 15 pesetas c. i. f. Callao el barril podría competir con todas las clases de cemento extranjero que se importen en este mercado; a 13,75 pesetas c. i. f. Callao, podrían competir, además, con los mismos cementos peruanos.

Cinco pantanos en cinco días

Muchos pantanos parecen para tan poco tiempo; mas con ese llamativo epígrafe en grandes titulares nos sorprendió agradablemente *El Debate* días pasados, con una información en primera plana.

Creyendo que el periódico citado había inaugurado una sección de pasatiempos o acertijos, como el sugestivo enunciado entraba en nuestra jurisdicción, buscamos muy ufanos la explicación del enigma, y ¡oh decepción!, de lo que se trataba era de que «deseando la Junta de la Confederación Hidrológica del Ebro, simbolizar sus propósitos de acción rápida y eficaz», había acordado inaugurar las obras de cinco pantanos en cinco días.

Con todo el respeto que nos merece el flamante organismo hidráulico, hemos de manifestarle que inaugurar cinco pantanos en cinco días no es precisamente símbolo de rapidez, pues *lo más* que puede invertirse en la inauguración de cinco pantanos son cinco días, a menos que las inauguraciones sean dobles, como los claveles. Se comprende, verbigracia, hablando en el argot laurino, que sea gran mérito echar a rodar cinco toros de cinco estocadas, cuando lo corriente es que haya que pinchar varias veces a cada bicho; mas como el máximo de tiempo que admite una inauguración es un día, hay que buscar otro tópico como símbolo de actividad y rapidez.

Ferrocarril Cuenca-Utiel

El día 7 del corriente, como estaba anunciado, se procedió en el Ministerio de Fomento a la apertura de pliegos del concurso de este ferrocarril.

Como se sabe, el concurso versa sobre tres factores: uno, la baja en el presupuesto; otro, la baja en el plazo de ejecución, y el tercero, la admisión de Deuda ferroviaria como pago de las obras. El presupuesto es 63.200.000 pesetas, cinco años de plazo.

Seis han sido las ofertas o proposiciones.

1. Don José García Bernal. — Plazo, cuatro años; presupuesto, 58.852.000 pesetas; total, en Deuda ferroviaria.

2. Don Ramón Berge. — Baja en el presupuesto, el 5,78 por 100; plazo, tres años; total, en Deuda ferroviaria (muy condicionada).

3. Don Manuel Vázquez Gil. — Presupuesto, 62.000.000; plazo, cinco años; 75 por 100 en metálico y el resto en Deuda ferroviaria.

4. Don Juan José Arriola. — Presupuesto, 57.200.000 pesetas; plazo, cuatro años; total, en Deuda ferroviaria.

5. Don Rafael Covi. — Presupuesto, 59.806.000 pesetas; plazo, cinco años; total, en Deuda ferroviaria.

6. Don Rogelio Manresa. — Baja, 7,10 por 100; plazo, el del proyecto; total, en Deuda ferroviaria.

Una oposición curiosa

El Ayuntamiento de Alicante ha creado una plaza de ingeniero municipal y resuelto que se provea por oposición libre, juzgada por un Tribunal, del que serán componentes el jefe de Obras públicas de la provincia, el ingeniero de obras provinciales, el jefe de la Comandancia de Ingenieros de la plaza, el arquitecto jefe del Catastro urbano y el arquitecto municipal.

Suponemos que esa curiosa oposición de Tribunal tan heterogéneo, se celebrará con arreglo a un cierto programa, que sería interesante conocer. Dicha medida arranca a la *Revisita de Obras públicas* estas consideraciones:

«Ya el sistema de provisión resulta un tanto extraño, por entender nosotros que un título de ingeniero y un concurso que delimite los méritos de los aspirantes, son garantía sobrada que debiera dejar satisfecha a una Corporación; pero aumenta la extrañeza el sistema de *oposición libre* y la composición del Tribunal, que no responde a orientación determinada en la finalidad que se persigue. El Ayuntamiento de Alicante pretende, sin duda, que su ingeniero desarrolle labor muy variada, incluso en el campo de la fortificación.

La lectura de una gacetilla en los periódicos de Alicante nos sugiere este comentario. Sin perjuicio de ampliarlo cuando conozcamos con detalle las circunstancias y el programa de esa oposición, queremos consignar, por si con ello evitamos que el ejemplo cunda, que es una equivocación de dicho Municipio el recurrir al desacreditado sistema de la oposición, porque no ofrece ventaja alguna sobre el de concurso que señala el Estatuto Municipal para la elección de personal idóneo, y en cambio tiene serios inconvenientes.»

A última hora parece ser que el Ayuntamien-

to de Alicante ha vuelto de su acuerdo y anulado la oposición curiosa fraguada por sus ediles. Más vale así...

La contratación de Obras públicas

Nuevo régimen de fianzas

Por Real decreto-ley, publicado en la *Gaceta* del 27 de junio, se ha dispuesto que en los anuncios de las subastas para contratar y servicios de obras públicas, que se redacten en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48 de la ley de Administración y Contabilidad, se tengan en cuenta las siguientes reglas en cuanto a las garantías exigibles a los licitadores:

Primera. La fianza provisional para tomar parte en la subasta será del 3 por 100 cuando el presupuesto sea inferior a un millón de pesetas; del 2 por 100, cuando el presupuesto esté comprendido entre un millón y cinco millones de pesetas, y del 1 por 100, cuando el presupuesto exceda de cinco millones de pesetas.

Segunda. La fianza que como definitiva deberá depositar el adjudicatario, si lo fuere por la cantidad que haya servido de tipo a la subasta o con una baja que no exceda del 5 por 100 de dicha cantidad, será el 5 por 100 de la misma.

Tercera. En el caso que la adjudicación se hiciera con baja que exceda del 5 por 100 del tipo de subasta, la fianza consistirá en el importe de dicho 5 por 100, aumentando en la tercera parte de la diferencia entre el mismo y la baja ofrecida.

Cuarta. En el caso a que se refiere la regla anterior, cuando el contratista haya ejecutado obra por valor del 25 por 100 del presupuesto, le será devuelto el exceso de la fianza prestada sobre el tipo del 5 por 100.

NOTAS MINERAS

Nuevos yacimientos vascos de calamina y blenda.—En Azpeitia, sobre el monte Aritzta, comenzó dentro de la primera quincena de julio la explotación de unos nuevos yacimientos de blenda y calamina.

Los citados cotos, que hoy tienen tres galerías de 3 metros de altura cada una, son derivados del filón de Régil, y cede la calamina en crudo un 38 por 100 de ley.

Vista su calidad, ahora sólo se espera un dictamen técnico sobre cubicación, para constituir una Sociedad que amplíe los trabajos de explotación en esos yacimientos, que en superficie suman 78 hectáreas.

El coto minero «San Valerio».—En estos yacimientos de blenda, propiedad de los bilbaínos Sres Aguirre y Vella, enclavados en Mondragón, se instala actualmente un taller de concentración, y se llevan extraídas durante su corto plazo de explotación unas 1.000 toneladas.

El oro de Rodalquilar.—Han comenzado las calcinaciones de cuarzo aurífero en los hornos construidos cerca de la mina «María Josefa», en término de Rodalquilar (Almería).

Yacimiento de blenda en la ciudad de Santander.—Parece ser que en Santander, atravesando el propio corazón de la ciudad, existe un importante yacimiento de blenda.

Los reconocimientos practicados dan como seguro un rico filón que arranca de la plaza de Numancia,

Las minas del Rif. — Los consejeros de la Compañía Minas del Rif, Sres Carlos Lewison y Félix Gandarias, han regresado de su viaje a Polonia, Holanda y Alemania, en cuyos países han cerrado ventas por 150.000 toneladas de mineral (20.000 en Polonia, 5.000 en Holanda y 125.000 en Alemania) a servir dentro del año actual.

Resultado de un concurso entre ingenieros de Minas.—Celebrado el concurso correspondiente a 1925-1926 sobre temas de su especialidad entre los ingenieros de Minas, se ha otorgado un premio de 8.000 pesetas a D. José María de Simón Saint-Bois por su Memoria sobre destilación de lignitos; un accésit de 2.000 al proyecto de electrificación de los servicios mineros, de D. José Romero Ortiz de Villacián, y otro de accésit de 2.000 a D. Luis Torón Villegas por su Memoria sobre destilación de lignitos.

INFORMACION

Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España. El Consejo de Administración de esta Compañía, en cumplimiento de lo estipulado en el Convenio del día 30 de abril de 1890 con la Comisión gestora de la liquidación de la Compañía de los Ferrocarriles de Asturias, Galicia y León, ha acordado que el día 11 de agosto próximo, a las once, se celebre el sorteo para amortizar 667 bonos de la liquidación sin interés de dichas líneas, correspondientes a la anualidad de 1925, y cuyo reembolso corresponde a 1.º de octubre próximo.

Lo que se anuncia para conocimiento de los tenedores de estos bonos que quieran concurrir al sorteo, que será público y tendrá lugar en esta corte, en las Oficinas del Consejo de Administración de la Compañía, paseo de Recoletos, núm. 17.

Madrid, 21 de julio de 1926.—*Por el Secretario General de la Compañía, el Inspector Principal, JOSÉ CARBALLAL.*

—*Pago del cupón de 10 de septiembre 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 septiembre 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, Lealtad, 1.

En Barcelona: En la Oficina de Títulos que la Compañía tiene 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 en sus respectivas estaciones.

Y, por último, en todas las sucursales, agen-

cias 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, 21 de julio de 1926.—*Por el Secretario General de la Compañía, el Inspector Principal, JOSÉ CARBALLAL.*

—El Consejo de Administración de esta Compañía ha acordado que en los días 11 y siguientes de agosto próximo, a las once, se verifiquen los sorteos de las siguientes obligaciones que deben amortizarse, y cuyo reembolso corresponde al vencimiento de 1.º de octubre próximo.

1.º.—*Obligaciones de la línea de Tudela a Bilbao.*

285 obligaciones de la 1.ª serie.

672 obligaciones de la 2.ª serie.

11 lotes de residuos.

2.º.—*Obligaciones de la línea de Asturias, Galicia y León.*

972 obligaciones de la 1.ª hipoteca, 1.ª serie.

367 obligaciones de la 1.ª hipoteca, 2.ª serie.

540 obligaciones de la 2.ª hipoteca.

376 obligaciones de la 3.ª hipoteca.

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, 21 de julio de 1926.—*Por el Secretario General de la Compañía, el Inspector Principal, JOSÉ CARBALLAL.*

Peticiones de auxilio al Estado.—Petitionario: D. Angel Hernáez Díaz.

Clase de industria: Salto de agua en Villayuda y explotación de una fábrica de electricidad.

Auxilio solicitado: Préstamo de 182.000 pesetas.

—Petitionario: D. Rafael Palma García, director gerente de la Compañía Española de Teléfonos Ericsson, S. A., domiciliada en Madrid.

Industria: Construcción de material telefónico, telegráfico y radiotelefónico y telegráfico.

Auxilios solicitados: Garantía de pedidos del Estado mediante la celebración de contratos con la Administración.

—Se han desestimado las peticiones formuladas por *La Vanguardia*, de Barcelona, y Manufacturas de Mataró y Calella, S. A., de Barcelona, en solicitud de beneficios del Real decreto de 30 de abril de 1924, de auxilio a las industrias.

—Se ha autorizado a la Sociedad concesionaria de la obra del túnel de Viella, en el Valle de Arán, la importación temporal, por la Aduana de Les, de la maquinaria que solicitaba.

Puertos.—Se han concedido, con carácter permanente, las obras construidas por D. Bartolomé Calver y Serra en la zona marítimo-terrestre del punto «La Rola Llargu».

Se han concedido, con carácter permanente, las obras construidas por D. Bartolomé Calver y Serra en la zona marítimo-terrestre del punto que se mencionan.

—Se ha autorizado a doña Laura M. de Sarridakis la construcción de las obras para instalar un varadero, caseta para baños, rampas, escalinatas y muros de sostenimiento en terrenos

de la zona marítimo-terrestre de la bahía de Palma.

—Se ha autorizado a D. Serafín Romeu y Fages para ocupar una parcela de terreno en la zona marítimo-terrestre de la playa de Barbalte, término de Vejer de la Frontera (Cádiz), destinada a la construcción de viviendas para obreros y almacenes de los efectos de pesca por almadraba.

—Idem la construcción en la zona marítimo-terrestre del puerto de Andraitx, de un varadero y caseta de resguardo de embarcación.

—Se ha adjudicado definitivamente a don Antonio Meroño Lozano la contratación de acopios de piedra machacada para la conservación del firme de la carretera de Cartagena a La Unión.

—Se ha autorizado a D. José Checa Olmedo, en representación de la Sociedad Petrolífera Española, para construir un muelle en el Canal de Alfonso XIII.

—Se ha autorizado a D. José Sirera Tío, en representación de la Sociedad Anónima de Fuerzas Eléctricas, para instalar una conducción de agua de mar tomada en el antepuerto de Valencia, para el servicio de condensación de su Central térmica «La Rota Llaga».

—Se ha autorizado a D. Pascual Gómez Alsina para instalar un pabellón destinado a horchatera y café-restaurant en la playa de la Barceloneta.

—Se ha autorizado a D. Ramiro González Lorenzo para establecer dos depósitos flotantes de carbón mineral extranjero en el puerto de Corcubión (Coruña), con exención de derechos arancelarios y con destino al abastecimiento de buques.

—Se ha autorizado al Ayuntamiento de Pontevedra para ocupar terrenos de la zona marítimo-terrestre de la ría de dicha provincia, en el sitio denominado «El Borrón», para saneamiento y urbanización de dicha zona.

—Se ha autorizado a D. Manuel Azurmendi el saneamiento de una marisma situada en la margen izquierda de la ría de Molinac, Pasajes (Guipúzcoa).

—Se ha autorizado a D. Narciso Serriña Pala para establecer dos distribuidores de gasolina en la zona del puerto de Alicante, en la forma que se indica.

—Se ha autorizado a D. José Ferrer Martínez para construir, con carácter permanente, una caseta de madera en el contramuelle del puerto de Palma, destinada a la construcción de embarcaciones menores y para botarlas después de construídas por el «Portiño».

—Se ha autorizado a D. Juan Jiménez Rodríguez para instalar en el puerto de Málaga, con carácter particular, un astillero para construir barcos hasta 300 toneladas.

—Se ha autorizado a D. Ramón Laforet Cividanes para construir un muro-muelle en la ensenada de San Simón, de la ría de Vigo, y aprovechar terrenos de la zona marítimo-terrestre, junto al muro, para depósito de materiales de su fábrica de carbones de calcio.

Compañía Sevillana de Electricidad.— Su producción de energía en el año de 1925 ascendió a 73.463.550 kilovatios-hora.

Durante el precitado ejercicio ha sido construída en su mayor parte la línea doble (seis hilos de transporte) a la tensión de 50.000 voltios, que enlaza sus líneas actuales y la red de Sevilla con el nuevo salto de la Ribera de Cala,

y éste con la zona minera de la provincia de Huelva. Al propio tiempo que se construye esta línea general se tienden otras a 15.000 voltios, destinadas a distribuir la energía en las minas y pueblos de la zona, varios de cuyos suministros serán inaugurados en el ejercicio próximo.

Ha sido lástima que el éxito no haya coronado el esfuerzo de dicha Sociedad en el salto emplazado junto a Ronda.

Los autobuses de Madrid, en quiebra.

La Sociedad General de Autobuses de Madrid se ha declarado en quiebra.

Surgió definitivo ese estado ante la no aprobación por la Junta general de la Memoria y balance presentado por el Consejo de Administración.

La Memoria rechazada por los accionistas acusaba en el ejercicio de 1925 una pérdida análoga a la de años anteriores, o sea de 1,2 millones de pesetas aproximadamente.

Sociedad Hidroeléctrica Española.— Figuran entre los montajes realizados en el ejercicio de 1925 los seis transformadores monofásicos de 6.250 kilovoltamperios cada uno, con una relación de transformación de voltios de 132.000/66.000/6.000, completando una capacidad de recepción y transformación en Madrid de 37.500 k. v. a., sin tener en cuenta los 13.500 que están ya instalados y en funcionamiento normal desde 1910, y que se trasladarán al salto de Villora para transformar la energía que produzca el nuevo grupo hidroeléctrico.

Puede considerarse prácticamente terminada la construcción de la nueva línea de transporte de energía eléctrica de Madrid a Olmedilla, que tiene una longitud de unos 160 kilómetros, y en el año en curso se espera elevar la tensión de esta línea a 132.000 voltios, para poder disponer en Madrid de una potencia hidroeléctrica superior a 24.000 kilovatios.

En la estación transformadora de Olmedilla se está efectuando el montaje de tres transformadores monofásicos de 10.000 k. v. a. cada uno, con una relación de transformación de voltios de 66.000/132.000 y con una capacidad total, por tanto, de 30.000 k. v. a., para elevar a 132.000 voltios la tensión de la energía recibida de los saltos de Villora y Molinar, transportándola hasta Madrid a ese voltaje.

En la línea de Molinar-Cieza y Cartagena se continúan los trabajos de montaje en ejecución, que terminarán en el año corriente.

También para fecha próxima promete la Memoria entren en servicio los tres nuevos transformadores monofásicos de 6.250 k. v. a., cuyo montaje está finalizando, con objeto de aumentar a 37.500 k. v. a. la capacidad de recepción y transformación de la energía.

El salto del Batanejo, terminada su construcción, ha entrado en período de pruebas para ponerlo en servicio.

Para el salto de Villora se adquirió un grupo de 15.000 kilovatios para utilizar los embalses de regulación diurna que se están construyendo.

En los nuevos proyectos figura la ejecución de la segunda parte del salto de Dos Aguas, cuya capacidad es superior a 250 millones de kilovatios-hora anuales. La producción total en el ejercicio fué de 233.723.459 kilovatios-hora hidráulicos y 6.561.739 kilovatios-hora térmicos.

Nueva Sociedad.— Con la denominación de

hidroeléctrica del Guadalquivir en Espelúy, se ha constituido una Sociedad industrial en Linares, con capital social de 1.413.000 pesetas, con objeto de producir energía eléctrica.

El salto de Cala.—Para hacer frente a los gastos que ocasiona la construcción de un salto que en la ribera de Cala ejecuta la Compañía Sevillana de Electricidad, esta entidad ha realizado la emisión de 20.000 nuevas acciones de 500 pesetas cada una.

Dicho salto, de 180 metros de altura, ha de producir una fuerza de 24.000 C. V., y sus obras estarán terminadas en los primeros meses del próximo año.

El embalse regulador de dicho salto tendrá una capacidad de 50 millones de metros cúbicos, y su distancia a Sevilla es de 32 kilómetros.

MOVIMIENTO DE PERSONAL

OBRAS PUBLICAS

INGENIEROS.—*Nombramientos.*—Han sido nombrados: Ingenieros primeros, Sres. D. Jacinto Juan Sánchez Torres, Antonio Ibarra Miró, Eugenio Díaz del Castillo y Español, Domingo Mendizábal Fernández, Manuel María Arillaga y López Puigcerver, Valeriano Rufz Cisneros, Manuel Lorenzo Parlo, Francisco Larrañeta Ibarbe, Fernando Alonso Urquijo, José Aguinaga Keller, Juan Campos Estrems, Joaquín Cajal Lasala, Luis Capdevila Gelabert, Juan Churruga y Calbetón, Manuel Díaz Ronda, Fausto Elío Torres, Miguel Fernández García; Anfibal González Rianho, Joaquín González Díaz, Antonio López Franco, Luis Montiel Balanzat, José L. Martín Jiménez, Felipe Machín Ocio; Rafael Muñoz Baeza, Francisco Luariol-Ayardí y Amizabalaga, Leonardo Nieba Jarritu, Francisco Parella Miota, José María Pérez de Pefinto y Landa, Vicente de la Puente Quijano, Juan José Quijano de la Colina, Félix de los Ríos Martín, Francisco Rus Martínez, Antonio Rico Rico, Cayetano Rodríguez Noguera, Nicolás Solo Redondo, Tomás Tamarit Moore, Rafael Vegazo Mansilla, Manuel Benítez Ramírez y Manuel Díaz Ronda.

Ingenieros segundos: Sres. D. Aureliano Armingol García, Antonio Saenz Díez Vázquez, Fernando del Pino y del Pino, José Rivera Pastor, Carlos Menjón Eugercios, José Martín González de Langarica y Ajuná, Manuel Fernández Rañada, José Fernández España Vigil, Gumersindo Rireben Macazaga, Rafael Delgado Benítez, Lino Alvarez Valdés, Antonio Fernández Navarrete Rada, Pablo Moreu Maristany, Luis Caballero de Rocelas Colmeride, José Burguera Dolz del Castellar, Gustavo Piñueta Martínez, Fernando Ledesma Valmorisco, Teodoro Mancebo de la Guerra, Luis Quílez Sanz, Vicente Vicioso Vidal, José Seminario Gol, Manuel Pila Iglesias, Augusto Marroquín Tobalúa, Antonio Gerelly de la Cámara, Estanislao Herrán Rucabado, Miguel Forteza Piña, José María Aguirre e Hidalgo, Cándido Araluce y Ajuria, Juan José Luque y Argenti, Manuel Antón Oneca, Pío Cela Fernández, José María Alonso Arreizaga, Emilio Alonso Tejedor, Luis Sánchez Ocaña y del Campo, Isidoro Fontana Elvira, Luis Sánchez Guerra y Sáinz, Arturo Guixot Aparicio, Juan Menéndez Campillo, Enrique Lequerica Erquiza, José Huidobro Polanco, Saturnino Salas Ordeza, Enrique Ria-

za Marina, Eusebio Pascual Casasnovas, José García López, Pascual Aragonés Champín, Antonio Artiles Gutiérrez, Antonio del Aguila Bada, Marcelino Ahijón Godin, Pedro Asorena y Sáenz de Jubera, Ricardo Aguilera Campa, Juan Bolín Polanco, Pedro Benito Barrachina, Pablo Bueno López, Emilio Belda Soriano de Montoya, Federico Carrere Montoro, Gabriel Cañadas Pérez, Ramón Compte Galofré, Juan Cervantes Pardo, Antonio J. Colom Alcalde, Rafael de Cos Díaz, Francisco Checa Terol, Juan Manuel Delgado Sánchez Guerrero, Rafael Enamorado Alvarez Castrillón, Angel Elut Navarro, Jacinto Julio González Gutiérrez, Francisco García Arenal Winter, Manuel Esparrago Fernández, Alonso García Rives, José Fernández Castanys, Félix Ferrer Griera, Francisco Fernández Frithú, José González Menéndez, Rafael García Vas Terol, Joaquín Gallego Urruela, Enrique Gómez Jiménez, José Estévez Tolesano, José González Lacasa, Julián Dorado y Díez Montero, Joaquín García García, Mariano de la Hoz Saldaña, José Ibáñez Arroyo, Francisco Jara Herrera, Vicente Rafael Lozano García, Juan Antonio Aguilar Marino, Francisco Javier Mendiguchia Carriche, Eladio Martínez Mala, Rafael Montiel Balanzat, Agustín Martín Montalóo Gurreo, Mariano Moreno Rodríguez, Julio Morales Aparicio, Juan Michimbarrena Aguirre Bengoa, Víctor No Hernández, José Orad de la Torre, José Oriol Cervera, Francisco Pintos Gómez, Ricardo Rubio Sacristán, Juan del Río González, Carlos Robledo Esther, José Roselló Martí, Manuel Román Lillo, Ramón María Serret Mirete, Enrique Uriarte Humarán, Carlos Valmaña Fabra, Manuel Valcárcel Iníguez, Luis Martín Vidales Oruela, Eloy Campiña Ontiveros.

Ingenieros terceros.—Sres. D. Alberto Laffon Sofo, Manuel Navarro Marchante, Joaquín Larrañeta Vidal, Felipe Cabredo Muro, Francisco González Lacasa, Nicolás Albertos González, Francisco Navea Sebastián, José Gil Martínez, Francisco Martín Gil, Benito Jiménez Aparicio, Gabriel Leyda Araño, Angel García Vedoya, Antonio Aceña González, José María Aguirre Gonzalo, José de Orduña Fernández, Pedro Ibarra Grañen, César Villalba Granda, Antonio Aznar Alfonso, José Barcala Moreno, José Ollas Salvador, Ramón de Torre Insunza, Augusto Ramírez y García Lorenzada, Enrique Gómez López, Ricardo López Moleiro, Cristóbal de Machín Ocio, Antonio Aguirre Andrés, Vicente Laporta Pérez, Felipe Arévalo Salto, José Brugarobas Albadalejo, Vicente Botella Torregrosa, José María Pala Catarineu, Joaquín Guinea y Guinea, Manuel Macías Alonso, José María García Lomas y Cossio, Fausto Gómez Simón, Pedro González Bueno, Leonardo García Oviendes, Luis Jarra Urbano, Manuel Lamana Lizarbe, Francisco Martínez Turné, Fernando Moreno Gutiérrez de Terán, Ildelfonso Moreno Albarrán, Joaquín Márquez Martín, Juan Montañés Pascual, Marcelino Oreja Elósegui, Jesús Piñal y Díez de la Maza, Aurelio Ramírez González, Valero Rivera Bidaura, Vicente Ramón Hierves, Lucrécio Ruiz Valdepeñas Utrilla, Gonzalo Santamaría Imaz, Diego Tejera López, Manuel Trecu Ugarte, José Ulloa Sotelo, Eduardo Vila Jano, Gabriel Rica García, Vicente Ucelay Marcoïda, Carlos Morales Lahuerta, Manuel Cánovas García, Pascual Santos Lorenzo, Luis Dicenta Vera, Rafael Silvela Tordesilla, Manuel Carre-

ra Díez, Antonio Arbolí Hidalgo, Manuel Belda Soriano, José Brabo Suárez, Francisco Bardán Mateu, Nicolás Vizcarrondo Gorosabel, Antonio Brabo y Brabo, Miguel Cubrero Castro, Rafael Carrera Díez, Angel Castro Vera, Juan de la Cierva y Codorniu, Antonio Corral García, Luis Cervero Lacort, Manuel Delgado Brabo, Manuel Echanoves y Casas, Esteban Errandonea Larchacho, Luis Echano Azúa, José L. Escario y Núñez del Pino, Alberto Fesser Fernández, Ricardo Fernández Hontoria Uhagón, Luis Fuentes López, Andrés Arrillaga de la Vega, Jaime Puigoriol Botey, Juan Romeral García, Ramón Montalbán García Noblejas, Manuel Cominges Tapias, Evaristo de la Riva, Angel Araoz Pérez, César Conti Fernández, Mariano Cabada Burillo, Rafael Arizcun Moreno, Joaquín Altolaguirre Luna, Julio Sanz Brunet, Mariano Laguna Guillén, José Méndez Rodríguez Acosta, Augusto Krahe Herrero, Rafael de la Vega y de la Vega, Ricardo Suárez Blanco, Francisco Lubia Ugarte y Gabriel Roca García.

Traslados.—D. Miguel Sancho Sancho, ingeniero segundo, se le traslada del Canal de Aragón y Cataluña a la Jefatura de Obras públicas de Tarragona.

Supernumerarios.—Han sido declarados en esta situación, D. Luis Garayzabal García, ingeniero primero; D. Miguel Ríaza Marina, ingeniero tercero, y D. José Buigarobas, ídem.

Reingresos.—Se les concede el reingreso en servicio activo del Estado, a los ingenieros primeros D. Alvaro Villota Baquiola, D. Carlos Quero Goldoni, D. Luis Garayzabal García, don Antonio Anguis Díaz y D. Rafael López Egoñez, que se le destina a la Dirección general de Obras públicas.

Se concede plaza de número en el escalafón del Cuerpo a D. Alvaro Rojo Puertas, ingeniero jefe de primera clase.

Se nombra ingeniero jefe de Obras públicas de la provincia de Jaén, a D. Justo Ruiz Moyano, ingeniero jefe de primera clase y segundo jefe de la cuarta División de ferrocarriles.

AYUDANTES.—*Nombramientos.*—Han sido nombrados: D. Félix Orux Alué, mayor de segunda; D. Agustín Guillén Ferrer, mayor de tercera; D. Francisco Fernández Sánchez, don Tomás López Cuesta y D. José Ruiz Sánchez, principales; D. Antonio Moreno Vicens, don Eduardo Marqués Díaz, D. Angel Ramón de la Morena y D. Luis Perlado Calleja, primeros.

Traslados.—Han sido trasladados: D. José Villegas y Bermúdez de Castro, de la suprimida Jefatura de subsuelo y pavimento de Madrid a la Dirección general de Obras públicas; D. Eduardo Campos Vasalla, de la Jefatura de Obras Públicas de Ciudad Real a la Dirección General de Obras Públicas; D. Antonio Díaz González, de la Jefatura de Obras Públicas de Cuenca a la de Albacete, y D. Francisco Bueno Mayorga, de la Dirección General de Obras Públicas a la Jefatura de la División Hidráulica del Tajo.

De acuerdo con la Dirección General de Ferrocarriles, son trasladados: D. Jaime Boloix, de la División Hidráulica del Guadalquivir a la cuarta de Ferrocarriles; D. Emilio Asensi, de la Jefatura del Canal de Castilla a la segunda División de Ferrocarriles; D. Luis Conde Baliú, de la Jefatura de Obras Públicas de Barcelona a la segunda División de Ferroca-

riles, y D. Francisco Pozzi, de la División Hidráulica del Sur de España a la cuarta División de Ferrocarriles.

SOBRESTANTES.—*Nombramientos.*—Han sido nombrados: D. Casto Fano Lires, mayor de segunda; D. Francisco Cabronero Romero, don Ildefonso Abad Sedeño, D. Joaquín Argente Regales y D. Juan Picallo Velasco, mayores de tercera, y primeros, D. Venancio Jesús Sanz Mora, D. Leopoldo Figueras Crestar, D. Victoriano Soletó Moliner, D. Manuel Sánchez Pauleli, D. Francisco Ramos Cadorniga, don Miguel Redondo Agües, D. Manuel Palacios, don Juan Antonio Montaner, D. León Montes Fortea, D. Eduardo Griñán Vicó, D. Francisco Bueno Oliver, D. Enrique Barona Gurtea y D. Juan José Guerrero Torres.

De acuerdo con la Dirección General de Ferrocarriles, han sido trasladados D. Jacinto Gómez Blanco, de la tercera División de Ferrocarriles a la Jefatura de Salamanca; D. Antonio Antonio Mayoral, de la ídem a la Jefatura de Obras Públicas de Segovia; D. Enrique Parody, de la ídem a la Jefatura de Obras Públicas de Albacete; D. Pablo Plaza, de la ídem a la División Hidráulica del Tajo; don Francisco Pérez Escribano, de la ídem a la de Albacete; D. Federico Salinas, de la ídem a la Jefatura de Cádiz; D. Manuel Virto, de la ídem a la Jefatura de Obras Públicas de Sevilla, y D. Alfredo O. Vázquez, de la ídem a la de Avila.

Traslados.—Han sido trasladados: D. Francisco Polo, de la suprimida Jefatura del Subsuelo y pavimento de Madrid al Canal de Castilla; D. Francisco Bueno Oliver, de la Jefatura del Canal de Castilla a la de Sondeos, y D. Miguel Redondo Agües, de la Jefatura de Obras Públicas de Sevilla a la de Valencia.

Don Sr. Feliciano Franqueza Fernández, mayor de primera, se jubila.

Don Francisco de Cos Romero pasa a supernumerario.

MONTES

INGENIEROS - Destinos.—Han sido destinados: D. Víctor Gandarilla, al distrito Forestal de Santander; D. José María Iturralde, al Instituto de Experiencias técnico-forestales; D. Carlos Mondéjar, al Servicio Central de Deslindes y Catálogo; D. José Carrera, al Distrito Forestal de Salamanca; D. Eduardo González Alegre, al Distrito Forestal de Toledo; D. Joaquín Giner, a la Oficina de Alicante; D. Luis Morales Rodríguez, al Distrito Forestal de Valencia; D. Antonio Pascual, al Distrito Forestal de Zaragoza; D. Amadeo Navascués, al Distrito Forestal de Logroño, y D. Vicente Fernández, al Distrito Forestal de Cáceres.

MINAS

INGENIEROS.—Don Jesús Díez del Corral, ingeniero tercero, pasa a supernumerario.

AGRONOMOS

INGENIEROS.—Se reintegra en el cargo de Director de la Escuela de Ingenieros Agrónomos D. Manuel Alvarez Ugena, cesando en la situación de excedente en que se halla.

Se dispone que D. Emilio Ordóñez Márquez pase a prestar sus servicios a la Sección Agronómica de Murcia (agregado), y el Sr. Navarro Clumbí, a la Estación de Avicultura de Hellín.

Don Valentín Martín de los Ríos pasa a supernumerario.