

materias á raíz de accidentes de transportes ó perjuicios. Para poder estar al abrigo de semejantes accidentes y proporcionar con regularidad una potencia dada, destinada á un consumo público, se hace indispensable tener instalados varios altos hornos. En este caso es preciso estar bien seguros que la venta de la provisión de fuerza será suficiente para asegurar la marcha continua de agua, menos dos altos hornos que se mantienen encendidos.

M. Thomson dice que pueden evitarse las causas de detención é irregularidad que acabamos de citar, por una instalación auxiliar de gasógenos, pero esto no puede ser aquí más que un gasógeno parcial y el rendimiento económico se encuentra seriamente debilitado en este caso.

M. Thomson estudia seguidamente los diversos perfeccionamientos aportados en el establecimiento de motores de gas de los altos hornos, tales como la depuración de los gases antes de su introducción en los motores, y demuestra que la refrigeración por transmisión á través de superficies es costosa, cuando la temperatura final debe ser inferior á 50 grados centígrados. Sin embargo el enfriamiento tiene la doble ventaja de aumentar la densidad del gas y arrebatarse por condensación el vapor de agua que se eleva algunas veces al 50 por 100 del volumen de los gases.

El enfriamiento de los gases tiene también por efecto reducir en gran escala la importancia de los ventiladores empleados para separar el agua de enfriamiento y las partículas contenidas en los gases.

El gasto de agua puede apreciarse de 13 á 20 litros por caballo-hora y el trabajo necesario para la puesta en acción de los ventiladores y bombas en 1,3 por 100 de la potencia del motor de gas.

La constancia en la composición de los gases es un factor importante para el buen funcionamiento de los motores á gas; como esta condición es difícil de obtener, resulta casi imposible el asegurarse de la regularidad necesaria para la marcha de los alternadores. Se remedia este grave inconveniente por el empleo de un gasógeno, pero el coste de tal aparato, almacenado generalmente y sólo en uso durante una hora para la marcha del motor á plena carga, es hasta aquí una eventualidad tal, que que se ha renunciado al uso de este artificio.—O.

Se ha sometido á la aprobación del Gobierno del Canadá el proyecto y presupuesto de un túnel por debajo del estrecho de Northumberland, entre el continente americano y la isla del Príncipe Eduardo. El túnel proyectado mide una longitud de 12 kilómetros, alcanzando una profundidad de 47 metros por debajo del nivel del mar, calculándose que puede construirse con un gasto de 3 millones de libras esterlinas. En el proyecto la línea va desde el cabo Tormentine en Nueva Brunswick al cabo Traverse, en la isla del Príncipe Eduardo, por la parte más angosta del estrecho de Northumberland.—H.

RELACIONES ENTRE LA CALIDAD DEL CEMENTO PORTLAND Y SU DENSIDAD

Todavía existe la costumbre de determinar la densidad del cemento Portland que usa la industria y de sacar conclusiones sobre la calidad del mismo; M. D. Butler ha estudiado el asunto, presentando una Memoria, en la que llega á las conclusiones siguientes:

- 1.^a La densidad no tiene relación alguna con el grado de coadura.
- 2.^a La calidad del cemento depende de su edad y de las condiciones de su conservación después de su coadura hasta el momento de terminar la densidad; estas condiciones tienen in-

fluencia sobre las cantidades de agua y de ácido carbónico que el cemento haya absorbido y que hacen variar su densidad.

3.^a La densidad puede tener un cierto valor para determinar ciertas adulteraciones ó adiciones de materias extrañas.

4.^a Conocida la densidad de la primera materia que ha suministrado el cemento y los del de agua y ácido carbónico, se puede por medio de una fórmula establecida por M. Butler encontrar la densidad de este cemento. Los errores cometidos obrando así son comparables á los errores de experiencia que se cometen al determinar la densidad por los métodos que están en uso corriente en la industria.—O.

MINISTERIO DE FOMENTO

MEMORIA DEL PROYECTO DE PRESUPUESTOS PARA 1908

El Ministro que suscribe ha hecho un detenido estudio del actual presupuesto de este Departamento y de la situación de los servicios, respecto de los créditos legislativos, en primer término, con el propósito de consignar acertadamente en el proyecto para 1908 los créditos imprescindibles para la ejecución de las obras contratadas, y para el cumplimiento de los demás servicios que vienen realizándose por modo necesario con arreglo á la legislación vigente; y en segundo término, para introducir las variaciones en cantidades y en expresión de conceptos, exigidas por recientes leyes y obligadas por la necesidad de aplicar las reformas que este Ministerio está efectuando ó tiene en proyecto, en sentido de reorganización, descentralización y progreso, según demandan la opinión pública y los adelantos científicos en los ramos de la Agricultura, de la Industria, del Comercio y de las Obras públicas, claro es que con la limitación á que obliga el estado de nuestro Tesoro.

Para la más clara exposición de esta Memoria, se divide en tres partes: una, relativa al estudio del vigente presupuesto y á la actual situación de los servicios, con relación á los créditos legislativos; otra, á la exposición sucinta de las modificaciones introducidas en el proyecto de presupuestos para 1908, y la otra, á la expresión detallada de las diferencias por capítulos, artículos y conceptos entre el presupuesto vigente y el proyecto, consignándose las razones que las motivan.

PRIMERA PARTE

Observaciones acerca del presupuesto vigente y situación de los servicios con relación á los créditos legislativos.

El presupuesto vigente importa 90.297.488,22 pesetas.

Esta cantidad corresponde á la undécima parte del presupuesto total del Estado y se halla distribuida en la siguiente forma:

Personal	11.566.873
Material	5.601.003,50
Comisiones, indemnizaciones al personal facultativo y demás servicios análogos	2.264.000
Subvenciones de ferrocarriles, servicios postales marítimos y otros servicios	11.587.764,98
Obligaciones de ejercicios cerrados. Obra útil de carreteras, caminos vecinales, ferrocarriles, obras hidráulicas, puertos, faros, balizas y posesiones en Marruecos	29.512,99
	59.248.333,75
Total	90.297.488,22

Si de los 59.248.333,75 pesetas se descuenta el importe de estudios, proyectos y demás gastos precisos para el comienzo de las obras, queda reducida la obra útil á 50 millones, ó sea la vigésima parte del presupuesto del Estado.