

miento marítimo le constituían 626 faros, 36 luces de enfilación, 31 luces flotantes y 3.114 boyas.

El Ministro de Obras públicas de Francia ha presentado en la Cámara de Diputados un proyecto de ley, pidiendo un crédito de 120 millones de francos para la terminación y mejora de las carreteras de aquel país. Manifiesta el Ministro en el preámbulo de dicho proyecto: que habiendo dotado el Parlamento á la mayor parte del territorio de vías férreas y navegables, y votado los créditos necesarios para aumentar la extensión de los puertos marítimos, que deben enlazar por medio de una red de vías de comunicación perfeccionadas con los centros de producción y de consumo, es justo que regiones menos favorecidas, y que hoy se hallan aisladas, por los obstáculos del terreno, de la actividad comercial é industrial del país, no sigan por más tiempo desheredadas de los beneficios de una circulación llamada á ser tanto más activa cuanto menos onerosa resulte por la mejora de las carreteras; y fundado en datos que presenta, deduce que la rebaja de un céntimo en el precio del transporte de la tonelada kilométrica por camino ordinario producirá una economía anual de 20 millones de francos, y que una vez votado el proyecto de ley, podrá realizarse en breve plazo la conclusión de obras que con los recursos anuales del presupuesto ordinario tardaría en conseguirse de quince á veinte años.

El Ministro de Obras Públicas de Bélgica ha presentado á las Cámaras de aquél país la Memoria relativa á los caminos de hierro correspondiente al año de 1879. De dicho documento tomamos las noticias siguientes.

El 31 de Diciembre de 1879 la red del Estado tenía de longitud 2.586 kilómetros, de los cuales 1.249 son de doble vía. El material de tracción en servicio se componía de 1.149 locomotoras, 790 tenders, 13 carruajes de vapor, 2.558 carruajes de viajeros, 491 furgones de equipajes, 31.527 wagones de mercancías, y 948 carruajes de diversas clases, comprendiendo en este número los destinados al servicio de correos, traslación de presos y otros servicios especiales.

La parte de la recaudación total correspondiente al transporte de viajeros ha ascendido á la cantidad de 30.470.571 frs. 80 cénts., y el número de viajeros ha sido 40.545.605. Esta recaudación representa 30,66 por 100 de los ingresos totales, que han sido 99.438.860 frs. 58 cénts. Los gastos de explotación han importado 58.910.312 frs. 09 cénts., y el servicio de los capitales invertidos ha ocasionado un gasto de 44.106.824 frs. 40 cénts. De modo, que el producto líquido de la explotación ha sido 40.977.039 francos 72 cénts., y la relación entre los gastos y los ingresos, 59,79 por 100.

Los caminos de hierro explotados por las compañías tenían de longitud 1.350 kilómetros, de los cuales 200 son de doble vía. El material móvil afectado á esta red se componía de 466 locomotoras, 321 tenders, un carruaje de vapor, 825 carruajes de viajeros, y 1.571 wagones de mercancías y diversos.

Los ingresos por transportes de viajeros han ascendido á 10.834.837 frs. Añadiendo á esta suma el producto de los transportes de todas clases, se obtiene un ingreso total de 86.465.027 frs. Los gastos de explotación han sido 20.248.919 frs. Estas cifras corresponden por kilómetro á un producto total de 24.437 frs. 61 cénts., á un gasto de 13.570 fr. 13 céntimos, y por consiguiente, á un beneficio líquido de 10.867 frs. 48 cénts.

Los Sres. Siemens y Halske, de Berlin, han ideado un nuevo perforador mecánico. Consiste en una barra de hierro ó acero dulce movida por tres cables conductores. Una corriente constante, que pasa por uno de los cables, imanta la barra, y corrientes alternativas, que circulan por los otros dos, la comunican un movimiento rápido de ida y vuelta.

Se ha ensayado en Berlin, á presencia del general Moltke, una nueva locomotora para carreteras, destinada al servicio del ejército de Prusia. Esta máquina remolcó en el ensayo cinco grandes piezas de artillería por las calles de la ciudad durante más de dos horas, resultando, según se dice, un gasto por hora de unos dos francos y veinticinco céntimos.

Hemos visto la traducción que del *Tratado de Trigonometría*, escrito en frances por Serret, ha hecho el capitán de Infantería D. Fernando Pignatelli.

Sabida es la merecida fama de este *Tratado*, que á la precisión, buen orden, claridad y elegancia con que ha sido escrito por su esclarecido autor, reúne la circunstancia de ser uno de los más completos sobre la materia; conteniendo además de las teorías de que generalmente se trata en los libros de su clase, otras de gran utilidad en las aplicaciones de la Trigonometría á las ciencias físicas.

El traductor no solamente ha hecho una esmerada versión castellana del original frances, sino que ha corregido las equivocaciones y erratas que ha advertido en él, y le ha adicionado con oportunas notas, que aclaran y facilitan la inteligencia del texto.

Esta obra, según nuestras noticias, ha merecido favorables informes de las Juntas facultativas de la Academia y del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército, y de la Junta de Profesores de la Academia de Artillería.

Felicitemos al Sr. Pignatelli por el buen desempeño de su traducción, y por haber dotado á nuestro país con un libro que tanto puede contribuir al progreso de la enseñanza.

## REDACCION Y ADMINISTRACION,

CALLE DE ALCALÁ, NÚM. 36, CUARTO PRINCIPAL.

MADRID.—1880.

IMPRENTA Y ESTEREOTIPIA DE ARIBAU Y C.<sup>3</sup>

(SUCESESORES DE RIVADENEIRA).

IMPRESORES DE CÁMARA DES. M.,

calle del Duque de Osuna, núm. 3.