

## ◆ La ROP hace... 150 años ◆

Año X • Nº 9. Mayo de 1862

### Datos Estadísticos acerca del servicio de carreteras del la provincia de Burgos

#### GASTOS DE CONSERVACION.

1 CARRETERAS.	2 Años.	3 Direccion y vigilancia. Rs. vn.	4 Peonescamineros. Rs. vn.	5 Auxiliares, herra- mientas y varios. Rs. vn.	6 Materiales. Rs. vn.	7 TOTALES durante los años de			8 Longitud en conservacion durante		
						1859	1860	1861	1859	1860	1861
						Rs. vn.	Rs. vn.	Rs. vn.	Kilóm.	Kilóm.	Kilóm.
Madrid á Irun. . . . .	1859	25.566	100 958	141.918	222 990	491.452	"	"	99	"	"
	1860	58.785	129 664	129.658	525 794	"	624.779	"	"	147	"
	1861	55.565	117.508	156.569	124.559	"	"	415.779	"	"	124
Burgos á Peñacastillo. . . . .	1859	7.067	26 555	57.757	55 000	106.159	"	"	51	"	"
	1860	18.595	62 590	14.522	102.866	"	198.171	"	"	70	"
	1861	22.490	77,011	15.456	75.946	"	"	188,905	"	"	85
Cubo á las Cabañas de Virtus.. . . .	1859	5.790	25.455	77.784	28.704	155.711	"	"	25	"	"
	1860	7.092	71.150	25.859	90.755	"	202.856	"	"	72	"
	1861	20.446	78.240	15.409	27.785	"	"	159.878	"	"	80
Valladolid á Soria. . . . .	1859	7.004	52.178	46.707	26.114	82.005	"	"	58	"	"
	1860	6.742	28.792	11.795	19.999	"	67.528	"	"	54	"
	1861	15.564	40.840	15,550	54.100	"	"	105 854	"	"	50
San Isidro de Dueñas á Burgos. . . . .	1859	5.865	16 096	54.789	49.600	104.540	"	"	17	"	"
	1860	6.416	22.645	16.969	24.502	"	70.550	"	"	25	"
	1861	10 016	51,551	55.439	8.794	"	"	85 800	"	"	58
TOTALES.. . . .		258,589	858.889	720.161	4.197.066	919.645	1.162.846	952.214	208	548	575
GASTO MEDIO ANUAL. . . . .		79.529,67	286 296,55	240.055.66	599.022	TOTAL.	1.004.901,66		longitud media 510		

## ◆ La ROP hace... 100 años ◆

Año LX • Nº 1.912. Mayo de 1912

### Revista de las principales publicaciones técnicas

#### El tráfico del canal de Suez

Se encuentran algunos datos interesantes acerca del tráfico del canal de Suez en una Memoria consular del Foreign Office sobre el comercio de Port Said y de Suez en el año 1909.

Se indica en aquélla que los ingresos del canal han sido, en el año mencionado, los más elevados que se han realizado desde que se abrió á la navegación, pues han alcanzado la cantidad de 120.612.677 francos contra 108.452.235 en el año 1908.

El número total de buques que han atravesado el canal, en 1909, ha sido de 4.289, con un tonelaje neto de 15.407.527 toneladas, contra 3.797 buques, que aforaban 13.633.283 toneladas en 1908. En este total se encuentran 2.911 buques de comercio, 972 vapores correos y 104 buques y transportes de guerra. El tonelaje medio se ha elevado de 1.000 toneladas en 1871 á 2.000 en 1890 y á 3.635 en 1909. El tiempo medio que tardan los vapores correos en atravesar el canal es, en la actualidad, de quince ho-

## ◆ La ROP hace... 100 años ◆

ras, y de dieciocho el que emplean los buques de comercio. La proporción del pabellón inglés ha sido: en 1909, de un 60 por 100; la del alemán, de un 14 por 100, y después, la del holandés, de un 5,9 por 100.

Las tasas del pasaje han variado mucho; de 10 francos por tonelada al principio de 1869, se han elevado: de 1874 á 1877, á 13 francos, y desde esta fecha han ido progresivamente reduciéndose hasta 7,25 en 1.º de Enero de 1910. La tasa de 10 francos por viajero no se ha modificado nunca.

Se sabe que la primera concesión del canal se dio á Fernando de Lesseps por Said-Pachá, Virrey de Egipto en 1854, concesión ratificada por una segunda en 1856. La Compañía se constituyó en París en Diciembre de 1858, con un capital de 400.000 acciones de 500 francos de las que 176.602 fueron suscritas por Said-Pachá y su sucesor el Kedive Ismail. Estas acciones fueron compradas en 1879 por el Gobierno inglés por una suma de 100 millones de francos próximamente: su valor es en la actualidad de 850 millones y rentan anualmente 25 millones de francos.

Después de numerosos sondeos operados en la bahía de Pelusa, se decidió establecer la entrada del canal por

el Mediterráneo, en el lugar actual de Port-Said, y el primer golpe de pico fue dado por Lesseps, el 25 de Abril de 1859. El canal se abrió al tránsito el 17 de Noviembre de 1869.

La longitud es de 160 kilómetros en números redondos. Las dimensiones para la navegación son hoy día sensiblemente dobles, refiriéndose á la anchura, de las que eran en su origen. Así la profundidad era de 8 metros y la anchura en la superficie de 22; aquella es en la actualidad de 9,5 metros como mínimo, y la anchura de 45 metros. Los trabajos para ensancharlo y profundizarlo se han proseguido regularmente con el objeto de llegar á una anchura mínima de 55 metros y á una profundidad de 11. El canal puede admitir ahora buques de 8,5 metros de calado y se espera que dentro de cuatro años pueda aumentarse este calado á 30 pies ingleses, ó sean 9,15 metros.

La concesión del canal expira en 1968, de aquí a allá pueden ocurrir acontecimientos, ya por la construcción de líneas transcontinentales de ferrocarriles, ya por el perfeccionamiento de las vías de comunicación, de modo que es muy prematuro tratar de investigar qué modificaciones podrán introducirse en una nueva concesión. ◆

## ◆ La ROP hace... 50 años ◆

Año CX • N° 2.965. Mayo de 1962

### NECROLOGICA

#### Excmo. Sr. D. Julio Rey Pastor

*En nuestro número correspondiente al mes de febrero último, tan pronto tuvimos noticia del fallecimiento del eximio matemático, insertamos una breve nota necrológica en Ja que indicábamos nuestro propósito de ampliarla en cuanto una prestigiosa figura en el campo científico pudiera realizarla, por lo cual reproducimos a continuación el extracto de la conferencia pronunciada por el Ingeniero de Caminos y Presidente de la Real Academia de Ciencias, Excmo. Sr. D. Alfonso Peña Boeuf, el día 6 de abril de 1962, en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. En la sesión necrológica, además del Sr. Peña, tomaron parte otras personalidades muy destacadas, siendo dedicado el tema elegido por el señor Peña a la actuación de D. Julio en la Escuela de Caminos:*

“En el homenaje que por tantos admiradores de Rey Pastor se ha tributado a su memoria, se ha destacado la brillante actuación que en el campo de las matemáticas tuvo desde su niñez este ilustre sabio; que tanto ha honrado a España. Pero todo ello se refiere, como es natural, a su actuación asidua y constante como matemático puro, dentro de cuyo campo ha ocupado lugar sumamente destacado. Y yo ahora quiero hacer también mención de la colaboración que ha prestado a las ciencias de aplicación, princi-

palmente a la Ingeniería, en la que fue invitado a colaborar en la Escuela de Ingenieros de Caminos.

En los años 1949 a 1956 tuvieron lugar en esa Escuela una serie de conferencias que en su mayor parte no fueron publicadas más que parcialmente, y que, sin embargo, constituyen unos elementos de enseñanza sumamente apreciables y de destacado éxito.

En una primera conferencia, hizo Rey Pastor un análisis de la historia de la matemática en el siglo XIX y de su desa-

## ◆ La ROP hace... 50 años ◆

rollo en los primeros años y algunos siguientes del presente siglo. Pone de relieve que, por lo que afecta a España, el desarrollo en esa época de la ciencia matemática renació por obra de ingenieros, y cita a este respecto como tienen una gran importancia aquellas publicaciones hechas por D. José Echegaray en sus problemas de geometría y cálculo de variaciones, publicados en mediados del siglo pasado, a los que siguió las teorías modernas de la física y posteriormente las conferencias, desarrolladas en bastantes años, sobre física matemática, que fueron publicadas por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales a medida que iban desarrollándose en los cursos que fue dando en la Universidad Central, cuando principiaba el siglo actual.

Dice Rey Pastor en aquella conferencia del año 1953, que en principio de siglo las palabras "ingeniero" y "matemático" eran sinónimas, y claro es que a través del tiempo el inmenso árbol de las aplicaciones industriales ha hecho proliferar en aspectos distintos este origen de la creación de aquellas especialidades.

En el curso de sus conferencias, Rey Pastor hace un comentario muy elogioso de aquellos Ingenieros de Caminos de formación puramente matemática, a los que se debe el gran prestigio de la Escuela, que cultivaron las matemáticas de un modo muy entusiasta y eficaz, citando entre ellos al ilustre D. Eduardo Saavedra, que si la fama posterior fue debida a tener otras actividades tan destacadas como la de arabista y filólogo, sin embargo, su actuación como profesor de mecánica en la Escuela del Cuerpo fue un modelo de enseñanza didáctica. Y también analiza Rey Pastor, en el estudio detallado que hace del progreso que en el orden científico puro tuvo siempre la Escuela de Caminos, la brillante actuación que en la ciencia matemática corresponde a elementos tan destacados como Torres Quevedo, que fue un genio como creador de máquinas calculadoras y con gran intuición en las de transmisión de energía a distancia, y Esteban Terradas, que desgraciadamente murió joven aún, pero que tuvo una actuación tan brillante que en aquella época en que tuvimos la suerte de escuchar la sa-

bia palabra de Einstein en las conferencias que dio en la Universidad Central de Madrid, elogió de un modo muy destacado el saber científico que en su elevado campo tenía Terradas.

Y no olvidemos que entre aquellos ingenieros citados como matemáticos puros por Rey Pastor estaba también el que hasta hace pocos años fue nuestro compañero en la Academia. González Quijano, que en la teoría de los números hizo trabajos muy interesantes sobre la formación de los números primos, además de sus brillantes actuaciones en la ciencia hidráulica.

Rey Pastor desarrolló en la Escuela de Caminos, en los años 1950 a 1955, una serie de conferencias que fueron de gran enseñanza para los alumnos, que a este respecto le hicieron un homenaje, y que versaron sobre los puntos más fundamentales de las ciencias matemáticas en relación con la Ingeniería.

A este respecto podemos citar las conferencias dadas sobre las ecuaciones en derivadas parciales de varios órdenes, las lineales y otras de coeficientes constantes, además a las de tipo hiperbólico, así como también al conjunto de problemas sobre ondas, vibraciones de cuerdas y membranas y los problemas matemáticos de hidráulica y acústica.

En aquellas conferencias pronunciadas en esa Escuela, desarrolló varios capítulos con la aplicación de las teorías del llamado cálculo operacional o simbólico de Heaviside, e hizo desarrollo muy interesante sobre las funciones de Bessel y sus conexas, que tienen gran aplicación en las ciencias físico-matemáticas.

Tuvo en el curso de las conferencias un adecuado desarrollo para las ecuaciones en derivadas parciales, e incluso suscitó el campo que ofrecía en estos cálculos las incipientes aplicaciones que iban dándose para los vuelos supersónicos y, en general, las meras aplicaciones de la aviación.

Las conferencias a que hemos hecho mención tuvieron como fundamental y muy conveniente comentario el entusiasmo que despertó entre los alumnos y el fruto tan importante que se ha obtenido de tan destacado auditorio." ◆

### Tarifas de Publicidad de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

Contraportada .....	1.100 €	Página a B/N .....	650 €
Interior de portada .....	1.000 €	Media página a color .....	600 €
Interior de contraportada .....	1.000 €	Media página a B/N .....	400 €
Página a color .....	950 €	Encartes .....	precio a convenir
Página preferente .....	1.000 €		Precios sin IVA