

cilacion que seria análogo al de un péndulo si el punto de suspension no estuviera considerado á una distancia infinita y que por esta causa se convierte en un movimiento rectilíneo de vaiven.

Examinando del mismo modo las variaciones que en la espresion (n) producen las del mismo ángulo α hallamos que el momento del par es nulo para $\alpha=45^\circ$ y $\alpha=225^\circ$, precisamente cuando la espresion (m) tiene sus valores máximos; que crece positivamente desde $\alpha=45^\circ$ hasta $\alpha=135^\circ$ para decrecer hasta $\alpha=225^\circ$, desde cuyo punto adquiere valores negativos crecientes hasta $\alpha=315^\circ$ y decrecientes hasta $\alpha=45^\circ$. Este par tiende, pues, á hacer girar la máquina al rededor de la vertical que pasa por su centro de gravedad, de izquierda á derecha, mientras la manivela describe la semicircunferencia comprendida entre 45° y 225° y de derecha á izquierda entre 225° y 45° .

Las oscilaciones á que dan lugar estos pares de fuerzas son de escasa amplitud comparadas con las que se producen en sentido longitudinal, y mucho menores que las que se verifican verticalmente. Unas y otras quedan neutralizadas por la accion de los contrapesos.

DATOS ESTADÍSTICOS ACERCA DEL SERVICIO DE CARRETERAS DE LA PROVINCIA DE BURGOS.

(Continuacion)

II.

PORTAZGOS.

Examinados los gastos que la conservacion permanente de las carreteras ha ocasionado en la provincia de Burgos durante los años de 1859, 1860 y 1861, consignaremos los productos obtenidos en los portazgos, y haremos la debida comparacion con aquellos, á fin de obtener las deducciones convenientes.

En la página siguiente presentamos un estado de la recaudacion por carreteras y por años; en él se incluyen los productos obtenidos por administracion y el importe de los arriendos; debiendo advertir que á estos se debe el que en la casilla de *gastos de administracion*, no aparezcan cantidades en algunos años, ó que sean notablemente reducidas.

Resulta de este estado:

1.º Que el producto anual medio, deducido de los tres años, ha importado próximamente *un millon de reales*, ó sea 2.705 rs. por kilómetro.

2.º Que los gastos de administracion resultan próximamente el 9 por 100 de la recaudacion, debiéndose tener presente que esta cifra no es muy exacta por hallarse algunos portazgos arrendados, y ser en estos, para el Estado, nulos los gastos de administracion.

3.º Que el producto líquido anual medio asciende á 924.477, ó sean 2.478,47 rs. por kilómetro.

Si se comparan los gastos de conservacion por kilómetro consignados en nuestro artículo anterior, con los productos que presentamos en el precedente cuadro, y recaudados en cada carretera, resultará el siguiente estado:

CARRETERAS.	Gastos de conservacion por kilómetro.	Productos de portazgos por kilómetro.	Diferencia entre gastos y productos.
	Rs. vn.	Rs. vn.	Rs. vn.
Madrid á Irun . .	4.155	5.850	285
Burgos á Peñacastillo.	2.681	828	1.855
Cubo á las Cabañas de Virtus.	2.759	1.205	1.554
S. Isidro de Dueñas á Burgos.	5.252	2.425	827

De él se desprende:

1.º Que los gastos de conservacion por kilómetro son mayores que el producto de los portazgos.

2.º Que en la carretera de Madrid á Irun los rendimientos de los portazgos se aproximan mas que en las otras á los gastos que exige su conservacion.

3.º Que las carreteras de Burgos á Peñacastillo y de Cubo á las Cabañas de Virtus, exigen un esceso de gastos de consideracion, lo cual consiste en parte, en que los derechos que el Estado cobra, no se hallan en relacion con la longitud de carretera recorrida.

PRODUCTOS DE PORTAZGOS.

CARRETERAS.	AÑOS.	LONGITUDES. — Kilómetros.	RECAUDACION Integra. — Reales vellon.	GASTOS DE administración. — Reales vellon.	PRODUCTO líquido. — Reales vellon.	PRODUCTO anual medio. — Reales vellon.	PRODUCTO medio anual por kilómetro. — Reales vellon.	OBSERVACIONES.
Madrid á Irun.	1859	474	755.576,79	65.787,00	669.789,79	669.965,84	3.850,57	Comprende los portazgos de Aranda, Lerma, Monasterio, Pancorbo y Miranda.
	1860	474	801.262,76	65.566,25	755.896,53			
	1861	474	669.696,22	65.485,00	604.211,22			
Búrgos á Peñacastillo.	1859	89	61.169,77	4.074,00	57.095,77	65.914,64	827,86	Portazgos de Masa y Quintanilla de Escalada.
	1860	89	66.000,00	„	66.000,00			
	1861	85	76.622,15	1.974,00	74.648,15			
Cabo á la Cabañas de Virtus.	1859	80	99.951,15	18.966,00	80.985,15	96.429,19	1.205,56	Portazgos de Oña y Soncillo.
	1860	80	101.653,58	12.756,82	88.896,76			
	1861	80	119.405,66	„	119.405,66			
S. Isidro de Dueñas á Búrgos.	1859	58	113.142,14	8.410,00	104.732,14	92.167,52	2.425,45	Portazgo de Baniel.
	1860	58	110.804,72	715,20	110.089,42			
	1861	58	72.217,53	10.556,94	61.660,59			
TOTAL EN LOS TRES AÑOS.		1.419	3.025.482,17	252.051,19	2.773.430,98	924.476,99	„	
TOTAL MEDIO ANUAL.		373	1.008.494,05	84.017,06	924.476,99	308.158,40	2.478,47	

Reuniendo el resultado de las cuatro carreteras, se deduce que el rendimiento anual por kilómetro en toda la provincia, asciende á 2.478 rs.; y siendo los gastos de conservación por kilómetro 5.241 rs., resulta que la conservación en la provincia de Burgos ha costado durante los tres últimos años 765 rs. mas por kilómetro que el producto de los portazgos.

Mas como la situación de algunos pudiera mejorarse con ventajas para el Estado, y modificarse con justicia sus aranceles para que produzcan mayores beneficios, se deduce que los rendimientos de los portazgos pueden sufragar los gastos de conservación de las carreteras, y tanto mas cuando todos sus trozos se hallan en un perfecto estado de conservación permanente.

Aquí debemos hacer notar, aun cuando nos salgamos de nuestro propósito, la conveniencia de poner un límite á la carga que arrastran los diferentes vehiculos, bien directamente ó recargando los aranceles de los portazgos, para poner un correctivo contra el tránsito de los carros y galeras que con llantas de 4 á 5 pulgadas trasportan pesos inmensos, que aplastan con sus ruedas el material de las carreteras por donde transitan, abriendo, principalmente durante el invierno, profundas rodadas y ocasionando un daño y desgaste que no se compensa con los derechos que en los portazgos satisfacen.

Con estas modificaciones en los aranceles y algunas otras relativas á mejorar la situación de estos establecimientos, el rendimiento de ellos será mas que suficiente para sufragar los gastos de conservación permanente de las carreteras.

(Se continuará.)

M. GARRAN.

PARTE OFICIAL.

25 de Abril. Real orden disponiendo que el nuevo faro de segundo orden que se ha construido en el Cabo de Trafalgar, provincia de Cadiz; les de quinto en Mon-

te Leuro y Castillo de la Palma de la ria del Ferrol, y el de sexto en la de Cadeira, los tres en la provincia de la Coruña; se iluminen el 15 de julio próximo.

26 de Abril. Real orden autorizando á D. Augusto Casimiro Gerard, para que en el término de diez meses verifique los estudios de un ferro-carril, que partiendo de Ciudad-Rodrigo termine en Alconetar.

30 de Abril. Real orden autorizando al Ingeniero D. Carlos Guerout, vecino de Sevilla, para que en el término de un mes verifique los estudios de desecación y saneamiento de los terrenos ocupados por la laguna llamada de Salinas, en la provincia de Alicante, y de aprovechamiento de las aguas de la misma.

30 de Abril. Real orden autorizando á D. Antonio Igual, para que aproveche las aguas del rio llamado Mas de las Fuentes como fuerza motriz de un molino harinero que posee en el partido del mismo nombre, término de Noguera, provincia de Teruel, bajo ciertas condiciones.

30 de Abril. Real orden autorizando á D. Tomas Morán vecino de Benavente, para que en el término de un año verifique los estudios de desecación de la laguna denominada Salina de Villafañila, que existe en el término del pueblo de este nombre, provincia de Zamora.

30 de Abril. Real orden resolviendo que la autorización concedida á D. Leon Garcia Alejo, vecino de Madrid, por Real orden de 13 de mayo del año último para estudiar el aprovechamiento de las aguas del rio Pisuerga en el riego de la vega de Valladolid y en el abastecimiento de la capital, se haga estensiva al estudio de derivación de las aguas del rio Duero, con el mismo objeto y con las mismas salvedades y condiciones á las contenidas en la espresada Real orden.

30 de Abril. Real orden autorizando á D. Pedro Velez y otros vecinos de Tirgo, provincia de Logroño, para que abran un cauce dentro de las tierras que poseen en término de Tironcillo, que rectificando el curso actual del rio Tiron evite las inundaciones que sufren en el día los terrenos ribereños; bajo ciertas condiciones.

30 de Abril. Real orden autorizando á D. Mónico Bachiller, para que aproveche las aguas del arroyo llamado del Ropon como fuerza motriz de un molino harinero que intenta construir en término de la villa de Pastrana, provincia de Guadalajara; bajo ciertas condiciones.

1.º de Mayo. Real orden concediendo á la compañía de minas y fundiciones de la provincia de Santander, la prórroga de un año para hacer uso de la autorización que les fué otorgada por Real orden de 6 de junio del año último, con objeto de aprovechar las aguas de las fuentes denominadas Real y Fonfria en el servicio de dos lavaderos de minerales que intenta establecer dicha compañía en el término municipal de Alfay de Lloredo.

1.º de Mayo. Real orden autorizando á D. Antonio Igual, para que utilice las aguas del barranco llamado de la Pascueta, como motor de un batan que tiene construido en la partida del mismo nombre, término de Noguera, provincia de Teruel; bajo ciertas condiciones.

1.º de Mayo. Real orden autorizando á D. Gustavo Petitpierre Pellion, residente en Santander, para que en el término de un año verifique los estudios de un ferro-carril que partiendo de Miranda de Ebro, empalme en Reinosa ó otro punto mas conveniente con la linea de Alar á Santander.

1.º de Mayo. Real orden autorizando á D. Antonio Peinado, para que aproveche las aguas del arroyo que se titula Vadillo de los Cerros, como fuerza motriz de un molino harinero que intenta establecer en el término de la villa de Valdepeñas, provincia de Jaen; bajo ciertas condiciones.