

léjos de haber esa pretendida economía en la explotacion de los caminos estrechos, los arrastres de mercancías son más caros, y si no hay allí tantos desastres financieros, consiste en que todos los caminos de hierro están bajo la salvaguardia del Estado, y en la poca extension que tiene la red.

Pero desmenucemos algo más el asunto, y veremos de paso si hay entre las líneas estrechas de gran longitud algunas que demuestran que se hallan dotadas de una potencia de tráfico que se acerque á la de las vías normales, y fijémonos al efecto en la de *Rajpootana-Malwa*, que tuvo en explotacion el referido año 83 1.187 millas ó 1.910 kilómetros, es decir, el 40 por 100 de longitud de las líneas angostas, y que es la más importante de todas ellas. Consignemos al efecto los datos correspondientes á su explotacion.

El producto bruto fué de 12.988.179 rupis, que equivale á 17.000 pesetas por kilómetro, y los gastos de explotacion de 6.856.437 rupis, ó sea del 52,8 por 100 habiendo sido en 1881 de 60,4 <sup>(1)</sup>, pero el aumento del tráfico requirió en 1883 reformas importantes en la línea, el aumento de 13 estaciones para cruce de trenes y del material móvil, que importaron 2.825.000 rupis, que se cargaron á gastos de establecimiento.

El ingreso por tren-kilómetro fué de 4,92 pesetas; el término medio de 10 con recorrido total, y la tarifa media de mercancías, que es la más baja de los caminos estrechos, fué de 0,061 pesetas por tonelada y kilómetro, resulta superior á la de cinco de los caminos anchos, en los que descende hasta 0,041 y si bien el de Rajpootana se explota realmente con precios de arrastre á que no se acercan las líneas angostas de las demás naciones, hay que tener presente que la excesiva poblacion y la pobreza relativa del país, abarata notablemente los gastos de explotacion de las vías férreas, puesto que los jornales son mucho más reducidos que en las principales naciones europeas, y el personal indígena es el 98 por 100 del total empleado, que fué de 185.262 personas.

(Se continuará.)

P. DE ALZOLA.

## MEMORIA

SOBRE EL ESTADO Y PROGRESO DE LAS OBRAS DEL RÍO GUADALQUIVIR Y PUERTO DE SEVILLA DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO ECONÓMICO DE 1883 Á 1884.

(Continuacion.)

El producto extraído se ha vaciado en el brazo del Este el mes de Enero y en la ensenada de la Llave ó tablazo de la Abundancia durante Junio.

(1) Revue generale, 1882.

Reuniendo estos datos, aparece dragado durante el semestre:

Por administracion . . . . .	39.690,00 metros cúbicos.
Por contrata. . . . .	29.784,63 » »
SUMA TOTAL. . . . .	<u>69.474,63 » »</u>

con un gasto de 89.553,51 pesetas.

*Vigilancia y guardas.*—Además del interventor de la draga contratada y guardas de señales para regularizar el paso de buques por la Corta, con arreglo á las disposiciones acordadas, hubo necesidad, al habilitar el tránsito por el ensanche frente á la draga sumergida, de establecer una lancha de auxilio con patron y cuatro marineros para espíar, amarrar vetas á las anclas fijadas en las márgenes y prestar el concurso que pudieran pedir los Capitanes y prácticos en punto tan peligroso.

El gasto de estos servicios ha sido de

	<u>Pesetas. Cts.</u>
Interventor de la draga. . . . .	1.122,50
Guardas de señales. . . . .	1.120,00
Lancha de auxilio . . . . .	<u>965,25</u>
SUMA TOTAL. . . . .	3.207,75

En conjunto, durante el actual semestre se han consumido en los trabajos de la Corta las cantidades siguientes:

	<u>Pesetas. Cts.</u>
Desmante á brazo por administracion. . . . .	104.160,76
Dragado por administracion. . . . .	44.876,55
Id. por contrata. . . . .	44.676,96
Vigilancia, guardas y auxilio. . . . .	<u>3.207,75</u>
SUMA TOTAL. . . . .	196.922,02

## OBRAS DE CONSERVACION.

### PUERTO DE SEVILLA.

*Conservacion y reparacion de muelles.*—Se ha continuado la reparacion de los cimientos del muro bajo las mismas bases enunciadas en Memorias anteriores, y despues de perder 41 dias por avenidas y fuertes corrientes y 28 para descanso de los operarios, en los 69 dias de trabajo útil, se han colocado:

21,40 metros lineales de nuevos cabeceros de pino de tea con escuadras, pasadores y tirantes de hierro.

64,00 tablestacas de nueve metros de longitud media y diez centímetros de grueso.

60,50 metros cúbicos de hormigon hidráulico en 3.396 saquillos para recalzar el muro, y

15,84 metros cúbicos de hormigon hidráulico en revestir la berma.

Los gastos han ascendido á

Jornales. . . . .	6.696,00 pesetas.
Material. . . . .	<u>4.128,10</u> »
SUMA TOTAL. . . . .	10.824,10 »

Al mismo tiempo se ha seguido la renovacion de la vía general con carril de acero, y reemplazado tambien el cambio deteriorado de hierro, debajo del arco marinero del puente, con otro de acero, que colocado sobre largueros, adicionando contra-carriles y piezas suplementarias de fundicion en los encuentros, con el objeto de adoquinar para no entorpecer el paso de carruaje; ha dado, como ensayo, resultados que justifican su aplicacion ulterior á nuevas vías en el muelle sin ningun inconveniente con los cambios ordinarios, simplificando el empleo y evitando obras ó materiales especiales. La remocion del adoquinado, que estos trabajos implican en el deteriorado material del piso, ha producido muchas mermas, reemplazadas con adoquin de granito, y el total ejecutado es el siguiente: 227,00 metros lineales de vía con largueros y carriles de acero, colocando el antiguo como contra-carril.

930,88 metros cuadrados de adoquinado con material antiguo.

342,96 metros cuadrados de adoquinado con un material nuevo, á lo cual debe agregarse el bacheo general y demás detalles de conservacion.

El gasto de lo expuesto ha sido de

Jornales. . . . .	6.279,11 pesetas.
Material. . . . .	<u>4.470,35</u> »
SUMA TOTAL. . . . .	10.749,46 »

En las grúas se han compuesto algunos pasadores, y tanto en su custodia como vigilancia de su empleo y maniobra se han consumido:

Personal. . . . . 742,40 pesetas.

La limpieza del muelle ha necesitado la extraccion de 354 metros cúbicos de basura, servicio que, unido á los jornales de barrenderos y material, ha originado un gasto de:

Jornales. . . . .	1.671,97 pesetas.
Material. . . . .	<u>32,19</u> »
SUMA TOTAL. . . . .	1.704,16 »

Por último, en esta parte colocamos el servicio de la comisaria y guardas del muelle, agregados á la parte facultativa, el cual importa:

Personal. . . . .	4.364,75 pesetas.
Material . . . . .	<u>17,50</u> »
SUMA TOTAL. . . . .	4.382,25 »

Reuniendo las anteriores partidas, resulta para el servicio y conservacion del muelle:

	JORNALES.	MATERIAL.	TOTALES.
	Pesetas. Cts.	Pesetas. Cts.	Pesetas. Cts.
Cimientos del muro. . . . .	6.696	4.128,10	10.824,10
Via y adoquinado.. . . .	6.279,11	4.470,35	10.749,46
Grúas . . . . .	742,40	»	742,40
Limpieza. . . . .	1.671,97	32,19	1.704,16
Comisaría y guardas.. . . .	4.364,75	17,50	4.382,25
SUMAS TOTALES. . . . .	19.754,23	8.648,14	28 402,37

*Reparacion de edificios.*—Se ha atendido exclusivamente á la conservacion de los edificios de talleres y almacenes y el de la oficina, resanando algunos desconchados y recorriéndolos al pasar la temporada de aguas, en lo cual se han invertido:

Jornales. . . . .	229,50	pesetas.
Material. . . . .	28,46	»
SUMA TOTAL. . . . .	257,96	»

*Reparacion del material de dragado.*—En la draga núm. 1 se continuó la fijacion de los mamparos de las carboneras, se ha entubado la caldera con los antiguos tubos empalmados para utilizarlos, lo cual quizás exija en breve tiempo una reposicion, con cuyo objeto convendría hacer el repuesto necesario; se han renovado las puertas del hogar y cajas de humo con la parte inferior de la chimenea en la misma, así como el guarda-calor, completando todo lo concerniente al departamento de máquina con chapas nuevas del piso, y el montaje y ajuste de las piezas de la máquina y su enlace con la caldera, dando muy buenos resultados la prueba verificada en estos elementos esenciales de la draga. Al mismo tiempo se ha recorrido la cubierta, cambiando la madera, ya estropeada, y colocado tapas de hierro en las bocas de las carboneras; por último, un calafateo de cubierta, nuevos toldos, por inutilizacion de los antiguos, para preservarla del sol, repaso de la cala con pintura, y en fin, los indispensables trabajos de conservacion de todo buque para evitar su ruina, han dejado la draga en estado de poder trabajar como en su última y larga campaña, á pesar del mal montaje de sus escalas y antiguas norias, cuya necesidad de reforma se evidencia más hoy día con los resultados obtenidos en la otra núm. 2, y que introducidas también en la núm. 1 harían de ésta una draga muy ventajosa económicamente para los trabajos del puerto y río, en la mejora de los bajos y playas de las partes convexas ó puntas.

El gasto de lo expuesto ha sido el siguiente:

	<u>Pesetas. Cts.</u>	<u>Pesetas. Cts.</u>
JORNALES... { Patron y marineros, conservacion y recorrido del barco. . . . .	3.077,25	} 7.014,91
{ Maquinista, ajuste, caldereria y calafateo. . . . .	3.937,66	
Material, chapas, madera y pinturas. . . . .		2.160,41
SUMA TOTAL. . . . .		<u>9.175,32</u>

Al retirarse de la Corta de los Gerónimos la draga núm 2 el 5 de Mayo, entró en el periodo de conservacion y recorrido general, y en vista de tener ya en repuesto lo más principal del rosario para cambiar el antiguo de estribor, que perturba la buena marcha del dragado, se empezó por desmontar dicha escala y el segundo rosario para no desequilibrar el casco. Se está rebajando al torno al eje desmontado para colocar el volteador, cuyos platos de fundicion se hallan preparados, así como los del prisma inferior; se recorre la escala para poner los rodillos nuevos y se están repasando las cavadoras y eslabones de los rosarios al mismo tiempo que se cambian las barras de acero de la escala izquierda, que ha trabajado sin interrupcion nueve meses.

Con el personal de conservacion y maquinista se atiende tambien al recorrido de la máquina y limpieza de la caldera, y en breve tiempo podrá quedar esta draga en buen estado sin gran coste, por tener preparado gran parte del material con cargo al dragado de la Corta, mientras ha funcionado la misma, además del que se dejó en repuesto en la reparacion anterior, segun se expuso en la última Memoria.

El gasto de lo indicado ha ascendido á

	<u>Pesetas. Cts.</u>	<u>Pesetas. Cts.</u>
JORNALES . . { Patron y marineros, conservacion y recorrido. . . . .	641,20	} 4.280,10
{ Maquinista, fogoneros, máquina. . . . .	732	
{ Ajuste y caldereria, reparacion. . . . .	2.906,90	
Material, platos de fundicion, chapas y demás. . . . .		2.662,30
SUMA TOTAL. . . . .		<u>6.942,40</u>

El vapor remolcador *Destello* entró en la misma fecha en el periodo de conservacion, sin perjuicio de hacer viajes á la Corta de los Gerónimos cuando las necesidades de transporte lo requieren, y el gasto total de su dotacion ha sido de

Jornales. . . . .	2.156,30 pesetas.
Material. . . . .	<u>8,69</u> »
SUMA TOTAL. . . . .	2.164,99 »

Sin haberse efectuado ninguna reparacion, empleando al personal en el recorrido del mismo y limpieza de caldera.

En los gánguiles se ha concluido de reponer la cubierta de los números 1 y 15, picando el casco de hierro y arreglando las compuertas del último, y se ha metido en varadero el núm. 10 para picar tambien el casco y arreglar las cántaras y compuertas, en cuya operacion se halla, teniendo destrozada la cubierta. Al mismo tiempo se ha concluido la reforma del ponton núm. 1 para dormitorio, prestando excelente servicio desde el mes de Marzo.

El gasto total de estas reparaciones ha sido de

	<u>Pesetas. Cts.</u>	<u>Pesetas. Cts.</u>
JORNALES... { Gánguiles. . . . .	1.052,40	} 1.441,65
{ Ponton núm. 1. . . . .	389,25	
MATERIAL... { Gánguiles. . . . .	923,45	} 998,40
{ Ponton núm. 1. . . . .	74,95	
SUMA TOTAL.. . . .		<u>2.440,05</u>

Incluyendo los jornales de la guardia de marineros durante las avenidas para atender á las necesidades y seguridad de embarcaciones.

De embarcaciones menores se han recorrido las lanchas 5, 9 y 10, reponiendo tablas, calafateando y pintándolas, lo mismo que los botes números 3 y 9 y los esquifes números 2 y 5, y se ha hecho nuevo el esquife núm. 1 por el mal estado del que tenía dicho número, además de la conservacion de otras, en todo lo cual se han gastado:

Jornales. . . . .	1.431,20 pesetas.
Material. . . . .	<u>801,71</u> »
SUMA TOTAL. . . . .	2.232,91 »

Además se ha hecho repuesto de algun material de hierro corriente en ángulo, aplicable á las reparaciones continuas que exigen las embarcaciones mayores, sin que su consumo pueda designarse préviamente. Este ensayo de adquisicion en mayor escala ha producido una economia de 40 por 100 sobre los precios locales y pudiera servir de base para mejorar el servicio, modificando el sistema actual de comprar al por menor en cada caso y establecer una cuenta corriente de almacenes á los servicios ó empleo en obra, como se hace en establecimientos industriales, para deducir el gasto de cada unidad aplicada, puesto que de otro modo se hacen ineficaces tambien los concursos. Este material, que se halla almacenado para las dragas, gánguiles y batea de hierro, ha importado 1.502,30 pesetas, y se empleará en cada servicio segun las necesidades.

Reuniendo las anteriores partidas, resulta para gasto total de reparacion de material de dragado, lo siguiente:

	JORNALES. — Pesetas. Cts.	MATERIAL. — Pesetas. Cts.	TOTALES. — Pesetas. Cts.
Draga núm. 1, conservacion y re- paracion. . . . .	7.014,91	2.160,41	9.175,32
Draga núm. 2, id. id. . . . .	4.280,10	2.662,30	6.942,40
Vapor <i>Destello</i> , conservacion. . . . .	2.156,30	8,69	2.164,99
Gánguiles y Ponton núm. 1. . . . .	1.441,65	998,40	2.440,05
Embarcaciones menores y batcas. Repuesto general en almacenes. . . . .	1.431,20 »	801,71 1.502,30	2.232,91 1.502,30
SUMAS TOTALES. . . . .	16.324,16	8.133,81	24.457,97

*Talleres, servicio general.*—El encargado y capataz de vigilancia de los trabajos complejos que se hacen en los talleres y astillero, la máquina fija, combustible, herramientas y servicio de almacenes, son gastos que afectan del mismo modo á los muelles, edificios, dragados, defensa de márgenes y plantaciones, en que por capítulos se subdividen los trabajos. Estas cantidades son proporcionales á la obra hecha, pero la distribucion y amortizacion de herramientas es difícil detallar, porque afectando á la herrería, calderería y carpintería, áun cuando los jornales se aplican al servicio prestado, no es posible hacerlo con la máquina y herramientas utilizadas en diferentes faenas simultáneas, debiendo distribuirse su gasto por parte alicuota, más fácil de apreciar en conjunto. Por esta consideracion separamos como servicio general el gasto del personal que atiende á la vez á diferentes operaciones y los medios del trabajo, herramientas y útiles aplicables á diversas obras.

No se ha ejecutado ninguna alteracion especial en los talleres, limitándose á reparar la tijera-punzon y la máquina fija, á cuya caldera se han puesto tapas nuevas. Se ha hecho un recuento del almacen, colocado nuevos estantes y repasado el material en depósito, un albergue ó garita de madera para el guarda nocturno, y las diferentes herramientas de fragua y calderería. Al mismo tiempo se ha limpiado el varadero, aterrado en las diferentes avenidas, conduciendo en gánguiles el fango, y enarenado el terreno de la esplanada.

El gasto de estos trabajos ha sido el siguiente:

	Pesetas. Cts.	Pesetas. Cts.
JORNALES. { Maquinista y personal general. . . . .	1 501, »	6.751,38
{ Arreglo de almacenes. . . . .	755,13	
{ Herramientas y útiles. . . . .	1.390, »	
{ Limpieza de varadero. . . . .	3.105,25	
MATERIAL. { Carbon de máquina y fraguas. . . . .	2.540, »	3.058,52
{ Herramientas y útiles. . . . .	518,52	
SUMA TOTAL. . . . .		9.809,90

(Se continuará.)