

realmente entrar de lleno en los sacrificios pecuniarios que trae consigo el sistema de iluminación marítima por medio de la electricidad.

Por lo tanto, interin no se resuelva este punto con suma claridad; y mientras subsistan los gastos excesivos y los defectos que aun no han podido remediarse completamente á pesar de los esfuerzos hechos en Foreland, mi opinion es que no se estenderá el uso de la electricidad y que continuarán empleándose los faros bajo el sistema que hoy rije, si bien con las variaciones y mejoras que proporcionen el adelanto sucesivo en la fabricacion del vidrio ó el feliz hallazgo de una sustancia que mejore las condiciones de la llama producida actualmente por la combustion del aceite.

Paris 9 de junio de 1860.

LUCIO DEL VALLE.

ALUMBRADO DEL NUEVO PUNTE DE WESTMINSTER EN LÓNDRES.

Hace muchos años que el profesor Faraday, habia descubierto en la cal un gran desarrollo de luz cuando se dirigia sobre ella una corriente de hidrógeno inflamado por el oxígeno, siendo tal su intensidad que se podía distinguir á 95 millas (cerca de 52 leguas). Esto se comprobó en la luz puesta para señal en la cima de *Ben Lomon* que se distinguía en el *Knok Layd* distante de 90 á 100 millas. La luz es muy blanca y refulgente apareciendo las de gas de las inmediaciones, tan amortiguadas como si luciesen al sol. Los treinta mecheros de gas del antiguo puente, se han sustituido por 10 en el nuevo, un solo mechero de un tamaño regular de esta luz equivale á 40 mechas de Argand ó á 80 luces de gas ó á 400 cirios, aumentándose su intensidad con la mayor cantidad de gas quemado. Comparado con el poder iluminativo del gas comun, un solo mechero, que consume 4 pies cúbicos de hidrógeno y oxígeno mezclados, equivale á 400 pies cúbicos de gas ordinario.

La luz se produce por la combustion de la cal, debida al calorico desarrollado al quemarse el hidrógeno. En vez del hidrógeno puede usarse el gas

comun. El aparato consiste en dos tubos separados, que se reunen en uno solo en su extremo, uno de ellos contiene oxígeno y el otro gas comun: el extremo está encorvado para dirigir el chorro de gas sobre un pedazo de cal, que se mantiene cerca del tubo por una pieza de metal. Al principio da una llama de un color amarillento pálido que pasa á ser rojo, por la combustion del metal calcio. En este estado se hace salir el oxígeno y de repente se produce una luz blanca brillantísima que dura mientras la cal no se consume; un aparato de relojería levanta la cal á medida que se consume segun se necesita. La luz no es costosa.

ESTADISTICA DE LOS FERRO-CARRILES.

II.

FERRO-CARRILES FRANCESES. (*)

La historia financiera de los caminos de hierro de Francia puede reducirse á los dos problemas siguientes:

¿Cuánto cuestan?

¿Cuánto producen?

La solucion de estos, aunque sencilla en apariencia, presenta sin embargo algunas dificultades por la complicacion que introduce la multitud de combinaciones financieras establecidas para obtener los fondos para la construccion de las líneas.

El Gobierno francés ha auxiliado á las compañías con crecidas subvenciones.

Las ha hecho adelantos en obras y en préstamos á un interes módico.

Las compañías han creado acciones.

Han emitido obligaciones reembolsables con primas.

Por último se han fusionado y convenido entre si.

El cuadro siguiente presenta algunos datos sobre la naturaleza e importancia de los recursos creados para llegar á ejecutar los ferro-carriles franceses.

(*) Extractado de *L'histoire financière des chemins de fer* (A. Decq. libraire á Bruxelles et Lacroix et Baudry, á Paris.) y del *Moniteur des intérêts matériels*.

CUADRO de los recursos creados para la construcción y la explotación de los ferro-carriles franceses.
En 1.º de enero de 1859.

NOMBRES.	CAPITAL acciones.	OBLIGACIONES.				SUBVENCIONES.			PRÉSTAMOS del Estado.
		Número.	Reembolso por	Capital nominal.	Capital realizado.	Trabajos.	Metálico.		
Orleans..	150.000.000	8.888	1.230	11.110.000	8.888.000	217.950.000	101.000.000	16.000.000	
"	"	15.553	1.230	16.666.230	15.553.000	"	"	"	
"	"	1.162.000	500	581.000.000	581.000.000	"	"	"	
"	"	1.200	1.230	1.500.000	1.200.000	"	"	"	
"	"	5.805	500	2.916.500	2.537.200	"	"	"	
"	"	233.000	500	127.500.000	76.500.000	"	"	"	
Gran central..	210.000.000	600.000	500	500.000.000	180.000.000	43.085	5.408.957	16.055.024	
"	"	2.365	500	1.181.500	913.200	"	"	"	
Norte.....	230.000.000	568.828	630	230.517.500	181.414.000	123.582.500	"	16.417.500	
Este.....	"	512.000	500	236.000.000	155.600.000	"	"	"	
"	"	5.500	1.230	4.123.000	5.500.000	"	"	"	
"	"	2.775	1.230	3.468.750	5.032.500	"	"	"	
"	"	20.000	625	12.500.000	10.000.000	"	"	"	
"	"	400	625	250.000	200.000	"	"	"	
Oeste.....	180.000.000	1.000.000	500	300.000.000	500.000.000	16.500.000	88.500.000	13.000.000	
"	"	51.556	1.230	45.170.000	51.556.000	"	"	"	
"	"	27.000	1.230	53.250.000	27.000.000	"	"	"	
"	"	8.000	1.250	10.000.000	8.000.000	"	"	"	
"	"	12.000	1.230	15.000.000	12.000.000	"	"	"	
"	"	4.000	1.000	4.000.000	5.000.000	"	"	"	
"	"	6.400	1.250	8.000.000	6.400.000	"	"	"	
"	"	22.000	400	8.800.000	6.600.000	"	"	"	
"	"	6.000	1.230	7.500.000	6.000.000	"	"	"	
"	"	26.750	1.230	53.457.500	26.750.000	"	"	"	
"	"	15.000	1.250	18.750.000	15.000.000	"	"	"	
"	"	5.000	1.250	6.125.000	5.000.000	"	"	"	
"	"	56.000	500	18.000.000	10.800.000	"	"	"	
"	"	219.788	500	121.804.000	74.936.400	"	"	"	
Mediodia.	125.000.000	810	1.250	1.030.000	810.000	"	"	"	
"	"	600.000	1.250	500.000.000	180.000.000	"	"	"	
"	"	80.000	1.250	100.000.000	80.000.000	"	"	"	
"	"	230.000	500	125.000.000	75.000.000	"	"	"	
"	"	120.000	625	75.000.000	60.000.000	"	"	"	
"	"	201.999	500	132.499.500	79.499.700	"	"	"	
"	"	211.000	500	105.500.000	65.500.000	"	"	"	
"	"	63.615	500	51.921.500	19.092.900	"	"	"	
"	"	102.611	625	61.153.750	51.507.000	"	"	"	
"	"	151.007	500	63.505.500	59.502.100	"	"	"	
"	"	109.500	250	27.373.000	16.125.000	"	"	"	
"	"	87.719	500	43.839.500	26.515.700	"	"	"	
"	"	51.513	500	27.272.500	16.565.500	"	"	"	
Grassessac..	18.000.000	58.000	500	14.000.000	8.400.000	"	"	"	
Lyon-Genève.	40.000.000	26.277	500	45.158.500	7.885.100	"	"	"	
"	"	6.000.000	500	41.503.000	6.783.000	"	"	"	
Delhado.	50.000.000	26.277	500	45.158.500	7.885.100	"	"	"	
Ardennes.	65.000.000	26.277	500	45.158.500	7.885.100	"	"	"	
Bessèges-Ahals.	6.000.000	22.610	500	41.503.000	6.783.000	"	"	"	
TOTALES.	1.000.000.000			5.007.111.150	2.332.024.500	924.000.104	416.108.057	71.123.254	

Los valores del cuadro que precede son los que se negociaban en la Bolsa en enero de 1859; hemos hecho abstraccion de los titulos de las Compañias refundidas en otras, cuyas acciones han sido reemplazadas por las obligaciones de las nuevas compañías, pero no hemos deducido algunas obligaciones ya amortizadas.

	<i>Francos.</i>
El <i>capital acciones</i> es de.	1.469.500,000
El <i>capital obligaciones</i> , con un valor nominal de 3.517.151,450 francos ha producido.	2.252.924,300
Capital suministrado por la industria privada.	3.722.424,300
<i>Subvenciones dadas por el Estado.</i>	
	<i>Francos.</i>
1.º En trabajos.	526.665,408
2.º En metálico.	416.408,957
Total.	943.074,365
<i>Préstamos y adelantos hechos por el Estado.</i>	
En metálico y en obras reembolsables.	71.452,524
Total del capital realizado.	4.736.954,189
Se cree que faltará gastar para terminar la red de los ferro-carriles, una suma de 2 000.000.000	
Coste probable de la red completa.	6.736.951,189

Los 16,552 kilómetros de caminos de hierro, costarán pues cerca de 7.000 millones ó sean 416.000 francos por kilómetro; término medio.

En los cálculos que preceden no se ha figurado mas que el *dinero desembolsado*, sin tener en cuenta el *precio* que ha costado, que se halla representado por el valor nominal del titulo que hay que reembolsar. Asi, una obligacion

de 500 francos al 5 por 100 que se negocia en 500 francos, no se cuenta sino por 500 francos, mientras que en realidad, para recogerla seria necesario desembolsar 500 francos.

Esta prima no entra en el precio de la construccion; por un artificio financiero se la hace pesar sobre la renta, que durante el reembolso se encuentra disminuida de dicha cantidad.

Puede valuarse fácilmente esta carga, que no es otra cosa que la diferencia entre el valor nominal de las obligaciones y su producto en metálico.

	<i>Francos.</i>
Para la primitiva red francesa deberán reembolsarse.	3.517.151,450
Solo se han recibido.	2.252.924,300

Prima.	1.264.227,150
Admitiendo que los 2,000 millones que restan se emitan en obligaciones á 300 francos reembolsables á 500 francos seria una prima que habria que aumentar de.	1.333.333,333
Total.	2.597.560,483

Asi el capital nominal empleado en la construccion de los ferro-carriles franceses se compondrá de:

	<i>Francos.</i>
1.º Cantidades en metálico.	6.806.815,145
2.º Primas sobre obligaciones.	2.597.560,483
Total del capital nominal.	9.404.375,628

El cuadro siguiente completa los datos relativos al coste de construccion de los caminos de hierro franceses; da año por año el estado de las cantidades gastadas; la longitud construida, y el coste medio por kilómetro.

CONSTRUCCION.

CUADRO de los gastos hechos hasta fin de cada año para la construccion de los ferro-carriles franceses.

Al fin de cada año. 1.	Longitud construida 2.	CANTIDADES GASTADAS.			COSTE kilométrico. 6.
		Por las compañías. 3.	Por el Estado. 4.	Totales. 5.	
1841	569	175.597.755	5.228.746	178.626.495	515.915
1842	597	217.575.965	15.510.458	250.884.421	586.741
1843	827	249.691.065	47.126.150	296.817.195	558.908
1844	829	275.195.819	86.182.777	561.576.596	455.925
1845	881	558.685.577	156.897.895	495.581.470	562.521
1846	1.520	479.124.242	210.620.008	689.744.250	522.555
1847	1.850	684.809.508	281.782.417	966.591.725	528.191
1848	2.222	717.441.608	425.606.554	1.141.047.962	515.525
1849	2.861	778.911.925	492.151.002	1.271.042.925	444.265
1850	5.015	850.712.664	545.058.721	1.575.771.585	455.948
1851	5.558	885.520.596	580.199.564	1.465.719.960	411.588
1852	5.872	1.006.802.988	574.205.580	1.581.008.568	408.518
1853	4.065	1.221.856.652	596.181.927	1.818.058.579	447.462
1854	4.662	1.550.210.460	631.587.515	2.161.597.775	465.665
1855	5.552	1.729.746.055	662.585.110	2.592.151.165	451.015
1856	6.226	2.247.821.682	685.851.208	2.955.652.890	470.891
1857	7.585	5.152.252.258	715.245.409	5.847.497.667	520.988
1858	8.668	5.571.899.594	752.645.800	4.524.545.594	498.794
<i>Coste medio general de los 18 años.</i>					
18 años.	5.274	4.116.191.666	415.125.690	1.529.515.556	467.170

Dividiendo la cantidad gastada por el número de kilómetros abiertos á la circulacion, se hallan los precios kilométricos inscritos en la última columna.

Debemos hacer notar, que todos los años se han hecho gastos para las líneas no terminadas; pero en cambio las líneas inauguradas han exigido un suplemento de gastos: hay pues cierta compensacion, que permite tomar el coste kilométrico indicado por el coste real, del que difiere poco.

Examinando la última columna se ve que el precio kilométrico ha aumentado considerablemente: de 514.000 francos que era en 1841, ha subido hasta cerca de 500.000 francos por kilómetro á fines de 1858. Este aumento no se ha verificado de una manera regular y progresiva sino por saltos muy caprichosos cuyo origen seria difícil encontrar.

Considerando las vias férreas francesas como una sola operacion financiera que comprende un periodo de 18 años, desde 1.º de enero

de 1841 al 1.º enero 1859, encontramos los resultados siguientes.

1.º La longitud construida que, en 1841 era de 569 kilómetros, ha llegado á ser de 8668 kilómetros en 1859; el término medio en explotacion es de 5274 kilómetros.

2.º Los capitales empleados han seguido naturalmente un desarrollo análogo: de 178 millones gastados en 1841, ha ido creciendo sucesivamente hasta elevarse en 1859 á 4524 millones de francos: el término medio ha sido de 1.529,515.556 francos.

5.º El precio del kilómetro construido ha variado mucho: al principio fué de 515.915 francos: en fin de 1858 ha llegado á ser de 498.794 francos: el término medio durante este periodo de estimacion es de 467.170 francos. Esta es la cifra que debe emplearse cuando se trate de saber el producto medio obtenido por la explotacion durante este periodo de tiempo.

ESPLOTACION.

CUADRO de la explotación general de los ferro-carriles franceses, desde el 1.º de enero de 1841 al 1.º de enero de 1859.

Ejercicio de cada año. 1.	Longitud media explotada 2.	Recaudacion. 3.	Gastos. 4.	Relacion del gasto á la recaudacion. 5.	POR DIA Y KILÓMETRO.		
					Recaudacion. 6.	Gasto. 7.	Producto liquido. 8.
1841	517	45.289.407	8.645.070	0,65	71	47	24
1842	580	14.512.894	9.517.510	0,66	69	45	24
1843	765	21.566.409	11.623.959	0,54	77	42	55
1844	847	28.967.759	14.721.519	0,51	94	48	46
1845	901	52.605.965	16.155.652	0,49	99	49	50
1846	1.157	42.017.528	20.541.495	0,48	101	49	52
1847	1.557	66.541.907	52.466.411	0,49	118	58	60
1848	2.054	62.278.075	55.589.124	0,57	84	48	56
1849	2.508	76.585.088	59.701.817	0,52	85	45	40
1850	2.962	97.521.445	46.667.964	0,48	90	45	47
1851	5.299	108.269.552	49.701.571	0,46	90	41	49
1852	5.694	157.294.062	57.405.859	0,42	102	45	59
1853	5.978	171.779.666	75.954.696	0,45	118	51	67
1854	4.548	201.946.158	87.091.055	0,45	127	55	72
1855	4.800	255.140.456	106.951.912	0,42	146	61	85
1856	5.592	234.579.589	127.169.696	0,44	145	64	79
1857	6.802	529.448.810	151.455.958	0,46	155	61	72
1858	7.622	553.109.261	162.108.428	0,46	126	58	68
<i>Término medio general en los 18 años de explotación.</i>							
18 años.	5.007	127.569.416	58.400.848	0,46	117	55	64

La explotación, que al principio fué pequeña, puesto que no contaba mas que unos 500 kilómetros que daban un rendimiento bruto de 15 millones, de los cuales se consumían $8\frac{1}{2}$ millones para los gastos, ha adquirido un notable desarrollo, puesto que en 1858 el número medio de kilómetros explotados se elevaba á 7622 y la recaudacion ha llegado á 552 millones. La ley seguida por este incremento, año por año, puede verse en las 4 primeras columnas del cuadro precedente.

Hay que notar que la explotación se ha perfeccionado bajo el punto de vista del gasto, puesto que en 1841 era 0,65 de la recaudacion, y en 1858 solo ha sido de 0,46.

Las tres últimas columnas, números 6, 7 y 8, reducen á una unidad comun, el día-kilómetro, los resultados financieros, permitiendo comparar los resultados con gran facilidad. Vemos en ellos que el movimiento se ha desarrollado considerablemente en las líneas francesas; que la recaudacion, de 71 francos por día y kilómetro ha llegado hasta 126 francos en 1858 y que en 1856 se elevó hasta 146 francos. Hay pues actualmente un movimiento medio doble del que existia en 1841. Los gastos de explotación han disminuido á medida que aumentaba la recaudacion y de aqui que el producto liquido ha crecido en la proporcion de 1 á 5, mientras que los productos brutos solo han progresado como 1 á 2.

La última línea del cuadro da el resultado medio general obtenido durante el mencionado periodo de 18 años y hace ver que se han es-

plotado por término medio 5000 kilómetros, que han producido 127 millones y medio, de los cuales se han gastado 58 millones y medio.

De estos datos se deduce:

Que los caminos de hierro franceses se han explotado á 46 por 100 de la recaudacion para gastos.

Que han producido 117 francos por kilómetro, de los cuales 55 han sido para gastos y 64 para beneficios.

Los ferro-carriles europeos han producido término medio 100 francos por día y kilómetro, 50 para gastos y 50 para producto líquido, luego los caminos franceses han realizado algo mas que este término medio general.

Comparando este producto con el capital gastado, así por la industria privada como por el Estado, bajo la forma de subvenciones, hallamos que se ha dado un $4\frac{1}{2}$ por 100, ó sea un poco menos que el término medio general europeo que es de 5 por 100. Pero esta inferioridad relativa está compensada por las subvenciones que disfrutaban las compañías francesas.

Los capitales entregados por la industria privada han recibido 6,5 por 100, lo que se esplica de la manera siguiente:

Los capitales empleados en la construccion de las líneas francesas son de 5 clases:

Hay las subvenciones que constituyen un capital que no percibe interés alguno: su parte en los productos se agrega gratuitamente á la de los accionistas.

Hay en 2.º lugar el capital obligaciones que percibe un interes fijo, viniendo así los mayores rendimientos á aumentar la parte de los accionistas.

Y por último el capital-acciones que es el que sigue todas las eventualidades de la especulacion; así:

1.º El capital-acciones disfruta todos los productos correspondientes á los 527 millones de subvenciones en obras entregadas por el Gobierno.

2.º Percibe igualmente la parte relativa á los 416 millones de subvenciones en dinero.

5.º Se aprovecha de la diferencia de intereses correspondiente á los 68 millones prestados por el Gobierno.

4.º Cobra la diferencia que existe entre el interes abonado á los dueños de obligaciones y el producto líquido de los caminos de hierro.

5.º En cambio, el porvenir de los caminos de hierro se encuentra recargado con 1264 millones, diferencia entre el capital realizado para la colocacion de las obligaciones y el rédito á que deberán reembolsarse: esta cantidad debe desquitarse de los beneficios futuros de los ferro-carriles.

Asi es como por medio de estas subvenciones y combinaciones financieras, algunas de las cuales recargan el porvenir para favorecer el presente, reciben los accionistas dividendos mucho mayores que los que corresponderian al producto por ciento realizado por los capitales de construccion.

En el cuadro siguiente hemos reunido los datos financieros relativos á la explotacion de las líneas francesas en 1858.

De él resulta que se ha construido una red de 8.668 kilómetros, que han costado término medio 498.794 francos por kilómetro. De estos se han explotado en 1858 7622 kilómetros, han dado un rendimiento bruto de 126 francos por día y kilómetro: el gasto ha sido de 58 francos y ha quedado un producto líquido de 68 francos.

Repartiendo este entre el total de las cantidades empleadas en la construccion, se encuentra que han percibido un 4,4 por ciento. Pero las subvenciones y las combinaciones financieras han permitido distribuir á los accionistas dividendos de 9,50 por ciento por accion.

Formando cuadros análogos para cada uno de los años transcurridos desde 1841 hasta 1858 y no tomando mas que los términos medios generales, se forma el 2.º cuadro siguiente del conjunto de todos los ferro-carriles franceses, considerados como si no hubiesen hecho mas que una sola operacion financiera que hubiera tardado diez y ocho años en desarrollarse.

Año 1858. *Explotacion de los ferro-carriles franceses.*

NOMBRES.	LONGITUD.		Coste. kilométrico.	POR DIA Y KILÓMETRO			Relacion de la recaudacion al gasto.	Producto por 100 del capital empleado.	Dividendos repartidos a los accionistas.
	Construida.	media explotada.		Recaudacion.	Gastos.	Producto líquido.			
Norte.	924	891	472.815	180	76	104	0,42	7,7	15,25
Orleans.	1.748	1.621	477.665	122	50	72	0,41	4,9	17,40
Oeste.	1.150	1.062	469.446	115	55	60	0,47	4,5	6,60
Paris Lyon y Mediterraneo.	1.898	1.505	578.500	131	89	92	0,49	4,4	9,90
Este.	1.607	1.550	469.177	97	49	48	0,50	5,6	3,09
Mediodia.	795	785	550.567	59	55	26	0,56	2,6	4,00
Varios.	548	410	538.890	65	56	25	0,65	2,6	4,00
Término medio general.	8.668	7.622	498.794	126	58	68	0,64	4,4	9,50

ESTADISTICA comparativa de los ferro-carriles franceses.

AÑOS.	Longitud media explotada. Kilómetros.	COSTE kilométrico	POR DIA Y KILÓMETRO.			Relacion de la recaudacion al gasto.	Producto por 100 del capital empleado.
			Recaudacion.	Gasto.	Producto líquido.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1841	517	515.915	71	47	24	0,65	2,9
1842	580	586.741	69	45	24	0,66	2,5
1843	765	558.908	77	42	55	0,54	5,5
1844	847	455.925	94	48	46	0,51	4,7
1845	901	562.521	99	49	50	0,49	5,5
1846	1.157	522.555	101	49	52	0,48	5,7
1847	1.557	528.191	118	58	60	0,49	4,1
1848	2.054	515.525	84	48	56	0,57	2,6
1849	2.508	444.265	85	45	40	0,52	5,5
1850	2.962	455.948	90	45	47	0,48	5,7
1851	5.299	411.588	90	41	49	0,46	4,4
1852	5.694	408.518	102	45	59	0,42	5,4
1853	4.978	447.462	118	51	67	0,45	5,5
1854	4.548	465.665	127	55	72	0,45	5,6
1855	4.800	451.015	146	61	85	0,42	6,9
1856	5.592	470.891	145	64	79	0,44	5,5
1857	6.802	520.988	155	64	72	0,46	4,4
1858	7.622	498.794	126	58	68	0,46	4,4
<i>Término medio general de los 18 años.</i>							
18 años.	5.007	467,170	117	55	64	0,46	4,5

En el periodo de tiempo que abraza este cuadro, la estension de los caminos de hierro ha crecido en la proporcion de 1 á 16 : la actividad de la explotacion se ha duplicado próximamente: para igualdad de longitud los gastos de la explotacion han disminuido; pero

en este concierto de perfeccionamientos sucesivos, una cosa está en discordancia, y es el coste elevado de las lineas francesas.

La consecuencia natural de esta elevacion del precio de construccion es una disminucion en el producto por ciento de los capitales em-

pleados; en efecto el término medio general en los 18 años no ha escedido del 4 ½ por ciento, mientras que como antes indicamos, el tipo medio de los ferro-carriles europeos, es de 5 por ciento.

Pero es útil hacer observar que las grandes subvenciones otorgadas por el Gobierno, equivalen para las compañías concesionarias, á una disminucion del coste kilométrico y así, debiendo atribuir todos los beneficios á los capitales suministrados por la industria privada, se encuentra para estos un rendimiento de 6,5 por ciento. Este producto se reparte desigualmente entre los dueños de obligaciones, que perciben un rédito fijo y los accionistas que siguen las vicisitudes variables de estas empresas.

La 4.^a columna demuestra además, que los ferro-carriles franceses habian progresado de una manera notable hasta 1847, pero que en 1848 se nota un descenso rápido en los rendimientos; han tardado seis años, desde 1848 á 1855, en recuperar la actividad que habian perdido; en los dos años siguientes ha continuado el movimiento de progresion, y la época mas floreciente para estas líneas corresponde al ejercicio de 1855.

En esta última época, ha vuelto á notarse una detencion y cierta disminucion en su actividad, que puede ser debida á la apertura de nuevas secciones, menos productivas que las que han sido explotadas primeramente.

J. GIL.

NOTICIAS VARIAS.

Habiendo terminado ya su comision en el extranjero el Inspector Sr. D. Lucio del Valle, ha regresado á esta córte.

Ha sido destinado á la provincia de Madrid el Ingeniero de la de Murcia D. Carlos Mondejar, reemplazandolo en esta el de la de Jaen D. Justo Gonzalez Molada.

El Ingeniero D. Constantino de Ardanaz ha sido agregado á la comision del Observatorio astronómico que ha de estudiar desde el pico del Montcayo el eclipse del Sol.

Los Ingenieros D. Angel Mayo y D. José Echeagaray profesores de la Escuela han sido nombrados con igual objeto, no habiéndose fijado aun el punto en que lo han de verificar.

El Ayudante de la provincia de Pontevedra don Narciso Carrero ha sido autorizado para pasar al servicio de la Empresa que ha de llevar á cabo el proyecto de ferro-carril de Santiago á la ria de Padron.

El Ministerio de Estado ha aprobado la propuesta hecha por el de Fomento para conceder la gran Cruz de Isabel la Católica al Inspector general del Cuerpo de Ingenieros, Ilmo. Sr. D. José de Azas.

Por Real órden de 14 de junio se ha dispuesto que se proceda á la tasacion de los estudios verificados por el Ingeniero D. Ildefonso Cerdá para la reforma y ensanche de la ciudad de Barcelona, por dos Ingenieros del Cuerpo de Caminos, nombrados respectivamente por el interesado y por la Administracion. En su consecuencia ha sido nombrado por el Sr. Cerdá, el Inspector D. Ramon del Pino y por la Administracion el Ingeniero D. Angel Mayo.

Por las noticias varias y articulos no firmados.

A. MONTERDE.

SUMARIO.

Observaciones sobre la aplicacion de la luz eléctrica al alumbrado marítimo, por D. Lucio del Valle.—Alumbrado del nuevo puente de Westminster en Londres.—Estadística de los ferro-carriles. Art. 2.^o por D. J. Gil.—Noticias varias.

EDITOR RESPONSABLE D. AGUSTIN MONTERDE.

REDACCION. Carrera de S. Gerónimo, n.^o 22, segundo.

Este periódico sale los dias 1.^o y 15 de cada mes, acompañado de diez y seis paginas de una interesante coleccion de memorias y de la parte legislativa correspondiente. El precio de suscripcion es 8 rs. al mes en Madrid y 25 por trimestre en provincias. Se suscribe en la redaccion, y en casa de los corresponsales.

MADRID.—1860.

Imprenta de D. José C. de la Peña, Atocha. 149.