



L. F.

AÑO I

MADRID 15 DE MAYO DE 1893

NÚM. 8.º

Se publica los días **1** y **15** de cada mes.  
 No se devuelven los originales.  
 La correspondencia y petición de suscripciones y anuncios, se dirigirán á las oficinas

**Calle de San Bernardino, 7, trip.º, 2.º derecha.**

**SUSCRIPCION**

Madrid y provincias. . . . .	Trimestre.	Pesetas.	<b>3</b>
Ídem id. . . . .	Año. . . . .	"	<b>11</b>
Extranjero y Ultramar. . . . .	Año. . . . .	"	<b>18</b>
Número atrasado. . . . .	"	"	<b>1</b>

**Pago adelantado.**

**TRAMVIAS DE TRACCION MECANICA**

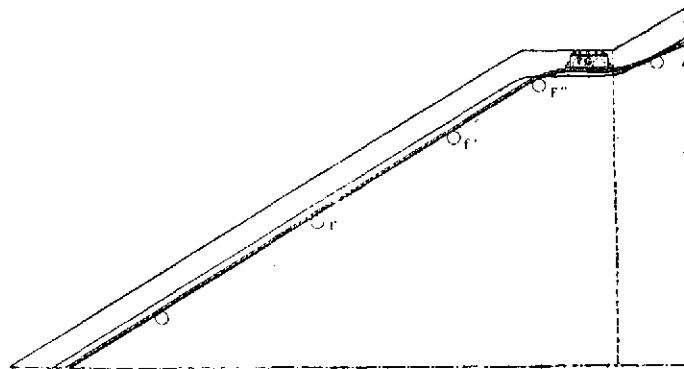
EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO

La ciudad de San Francisco posee dos sistemas de tramvías de tracción mecánica; uno de ellos está instalado en la calle Clay, entre las de Kearny y Leavenworth; el otro en la calle Sutter, entre las de Sansome y Larkins. La vía de la calle Sutter tiene una pendiente mucho más suave y más regular que la de la Clay, cuya inclinación llega hasta un 16 por 100.

1.º Sistema de la calle Clay. En la extremidad más elevada de la vía, en la calle Leavenworth, existe una máquina de vapor de 25 caballos de fuerza, que pone en movimiento á un cable sin fin de hilo de hierro, compuesto de seis cordones, que contiene cada uno veinte hilos, y de una longitud de 2.300 metros. En medio de la calle Clay se hallan dispuestas dos vías paralelas, que sirven para la bajada y subida de los coches. En el centro de cada vía existe, por debajo del suelo, un pequeño túnel por el cual corre el cable; descansa de distancia en distancia en poleas de garganta que le impiden rozarse en el fondo. La pendiente general se halla in-

terruptida por mesetas horizontales en el sitio en que cruzan las calles transversales, ofreciendo una serie de tramos sucesivos. En la base de cada tramo corre el cable sobre un sistema de dos galletes, colocados uno á continuación de otro en la parte superior del túnel; en el vértice de cada uno de los mencionados tramos, rueda en una polea de garganta de gran dimensión.

La máquina motora imprime al cable su movimiento, haciendo girar al tambor en que se arrolla; para poder tender el cable con facilidad, hay un segundo tambor de enroscamiento, colocado en el mismo plano que el tambor motor; el eje de este segundo tambor puede separarse paralelamente á sí mismo en sentido horizontal, por medio de un sistema de tornillos y de cuñas; separando ambos tambores, se



NOTA. La línea negra indica la posición del cable cuando pasa el coche.  
 Fig. 1.—Disposición del cable subterráneo de hilo de hierro, en el túnel practicado por debajo del tranvía de San Francisco.  
 G. Poleas colocadas en los planos horizontales para impedir la separación del cable hacia arriba. f', f'', f''', Poleas en que descansa el cable cuando queda en reposo.

detiene el cable hasta el punto conveniente. Un aparato sencillo é ingenioso advierte al mecánico que ha experimentado alguna avería el cable. Antes de arrollarse en los tambores, atraviesa el cable una caja de hierro muy sonora, en la que se encuentran dispuestas láminas metálicas delgadas, de tal modo, que permiten libre paso al cable mientras se halle en es-

tado normal; pero si se rompe un solo cordón, el ruido producido por el paso de los hilos rotos y separados, advierte inmediatamente al mecánico la avería.

Por último, la elasticidad general, indispensable á la buena marcha del sistema, se halla asegurada por el mecanismo siguiente: en la extremidad inferior de la vía hay colocada por debajo del suelo una polea horizontal, cuyo diámetro es igual á la distancia que existe entre los ejes de ambos túneles; por ella pasa el cable de la vía descendente á la ascendente. Esta polea no es fija, si no que se halla dispuesta en un carro que rueda sobre rails; un contrapeso de 1.500 kilogramos, suspendido en un pozo, tira constantemente del carro por intermedio de una cadena en sentido opuesto al del cable.

Durante el movimiento, se ve oscilar el carro constantemente, y estas oscilaciones, que no tienen menos de 10 centímetros de amplitud, demuestran suficientemente la necesidad de esta disposición. Quizá no esté lejano el día en que la fuerza del contrapeso sea reemplazada por la del aire comprimido,

La fig. 1 demuestra el corte longitudinal del túnel, y la 2 la instalación de los coches y el aparato de tracción. El conjunto que recibe el movimiento del cable se compone de un coche-ómnibus y de un pequeño truck que le precede. El truck lleva la palanca. El brazo de la palanca penetra en el túnel por una ranura longitudinal situada á la derecha del plano diametral que contiene el cable; la parte inferior del brazo termina en un tornillo de gran diámetro; haciendo obrar al volante que lleva la tuerca, se hace subir ó bajar en el túnel á la palanca; en el interior de esta se desliza un vástago también de tornillo en su parte superior, y cuya tuerca obra por un volante más pequeño, situado encima del primero; el movimiento vertical del vástago se transmite por una cuña á la parte móvil de la palanca, á la que imprime un movimiento horizontal, por el cual el cable se encuentra cogido, primero en las gargantas de los galletes oblicuos que le permiten pasar, y después en las quijadas cilindricas que le inmovilizan y determinan el arrastre del truck y del coche.

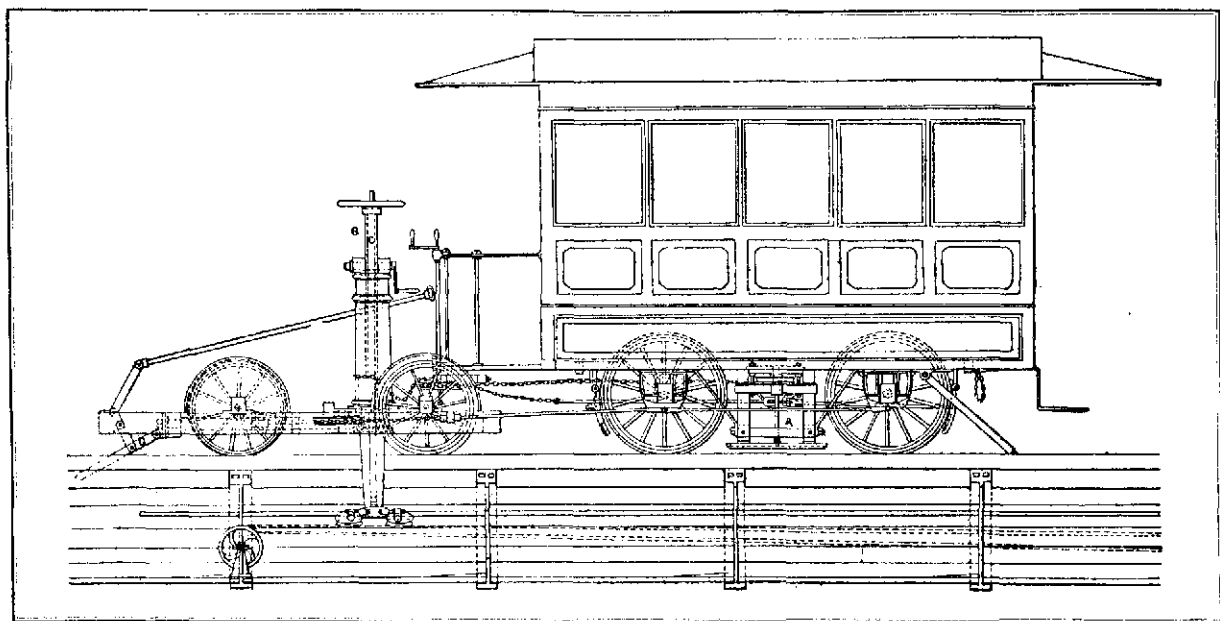


Fig. 2. - Coche de tranvía de San Francisco, demostrando la disposición del truck, de la palanca y del túnel subterráneo. A. Freno suplementario para casos de accidentes. - B. Tornillo que sirve para bajar la palanca. - C. Tornillo interior al B.

que asegurará una elasticidad más perfecta, sin poner en juego fuerza viva. Queda aun por señalar la instalación de las planchas giratorias, por medio de las cuales pasan los coches de la vía descendente á la ascendente; estas planchas, de un mismo diámetro, tienen un radio igual á la mitad de la distancia de los dos ejes de las vías; llevan cada uno un cuarto de corona dentada que le permite por su engranaje describir en uno ó en otro sentido un cuarto de vuelta; el coche describe de este modo en dos veces una media vuelta.

Para que la palanca pueda evitar los rodillos sobre los cuales lleva el cable tan pronto á la parte superior como á la inferior del túnel, es necesario que ocupe siempre el punto medio de la altura del túnel, así; antes de la partida del coche, son necesarios tres movimientos: 1.º hacer bajar la palanca dando vueltas al gran volante; 2.º agarrar el cable imprimiendo al pequeño volante las vueltas necesarias para que entren en acción las quijadas; 3.º colocar el todo en la mitad de la altura del túnel, por medio del gran volante. En este estado, maniobran-

do el volante pequeño, se pone el coche en marcha ó se suspende el movimiento. Un freno muy poderoso, compuesto de dos remates horizontales que se aplican sobre sus rails, es manejado en el truck por el conductor; además hay otro freno parecido en el coche, al mismo tiempo que el freno ordinario de las ruedas, para conseguir la perfecta seguridad de los viajeros.

Este sistema ha sido muy bien estudiado en todos sus detalles, y funciona perfectamente; sería fácil, con algunas modificaciones convenientes, el aplicarle á la tracción en una vía horizontal que presentara curvas de radio suficiente.

2. *Sistema de la calle Sutter.* Este sistema en su mecanismo general, se asemeja al que acabamos de describir; la diferencia esencial no consiste más que en la palanca, que en vez de ser horizontal es vertical. Dicha palanca no lleva más que dos galletes verticales de garganta por los que se desliza el cable, las dos quijadas agarran al cable cuando se las aproxima una á otra, por la acción de una palanca cuya empuñadura tiene á mano el conductor. Cuando el truck llega á la extremidad de la línea, se separa el cable automáticamente, la aguja transporta el coche á la otra vía, y viniendo á chocar la palanca con un resorte dispuesto en la ranura del túnel, queda colocado de nuevo en su sitio en la palanca.

El sistema que acabamos de describir es mucho menos perfecto que el establecido en la calle Clay; funciona muy bien en la calle Sutter, en donde por la poca importancia y la continuidad de la pendiente, no son necesarias las poleas de la parte superior del túnel; pero parece menos favorable que el precedente bajo el punto de vista de su aplicación á las vías sinuosas en terreno horizontal.

## INGENIEROS DE CAMINOS Y MILITARES

*Antagonismos incomprensibles.*

El real decreto del Sr. Ministro de Fomento, referente á proyectos y construcción de carreteras, está ya dando sus frutos aunque amargos. No ha mucho tiempo, con motivo del proyecto de pago de título por los ingenieros de caminos, se suscitó (y esto es lo extraño y lo más sensible) el antagonismo, solamente, contra el ingeniero militar. El Gobierno en aquella ocasión por no aumentar las discordias, dió carpetazo al proyecto, y la cosa quedó, ya que no resuelta, al menos calmada.

Pero he aquí, que el proyecto de carreteras aparece, y con él, una disposición que por sí sola nada significa, pero cuyo posterior alcance á nadie puede ocultársele. Tratan los perjudicados (ó por lo menos los que ven claro y próximo su perjuicio) de defenderse, é inmediatamente salen al palenque, con mu-

chísima galantería, que agradecemos infinito, pero ciertamente con sobra de apasionamiento, los ingenieros de caminos.

El distinguido ingeniero de caminos D. Carlos Alfonso se hace cargo del artículo publicado por *El Liberal* en 25 del pasado, y con esa sobra de apasionamiento que hemos citado, trata de echar por tierra los argumentos que expusieron al Sr. Ministro de la Guerra los ingenieros militares.

Es muy sensible que se susciten estas discordias en cuerpos como los de caminos y militares, mucho más, cuando tienen un enemigo común que el mismo Sr. Alfonso reconoce en su artículo, y esto nos recuerda aquella fábula del perro, que al vadear un río con un trozo de carne en la boca, la avaricia hizo que al verse retratado en las aguas, quisiera arrebatar á su imagen el trozo de carne que tenía en sus dientes, para lo cual soltó el que realmente tenía y que se perdió en el fondo del río.

Este ejemplo, aunque no sea muy aproximado, da una idea del pugilato que ingenieros de caminos y militares están sosteniendo sin ningún beneficio.

Es completamente lógico, según expresa el señor Alfonso en su artículo de la *Revista de Obras Públicas*, que para cada uno de los servicios nacionales, haya una clase de funcionarios afecta á su desempeño, y es natural impedir la intrusión de unas carreras en otras, pero desde el momento en que estos servicios aunque sean nacionales, ya no corren á cargo del Estado, varia el asunto por completo.

Y cuéntese que no se trata exclusivamente de lo referente al artículo del real decreto citado. Muy conformes con que el Cuerpo de caminos siga haciendo sus estudios de carreteras, pero no quitando al particular su iniciativa, toda vez que dicho particular es el responsable del trabajo que presente. El coartar esta libertad, indicaría el temor de que ningún particular encargara la redacción de proyectos de carreteras á los ingenieros de caminos, sin que esto quiera decir que se los encargaran á los militares, pues hay muchos de estos que en uno de nuestros anteriores artículos llamábamos *ingenieros de afición*, y que el Sr. Alfonso cita también como *ingenieros jefes* que se están llevando hace muchos años el trabajo que corresponde á personas que se han quemado las cejas estudiando, y esto sin contar á los extranjeros.

Esto prueba el poco resultado que pueden obtener los ingenieros militares aunque el real decreto mencionado no fuera tan exclusivista. No. Los ingenieros militares no se fijan en detalle tan insignificante; lo que ven es un principio de vejaciones, atentatorio de los derechos que tienen, entiéndalo bien el Sr. Alfonso, como todo ingeniero, arquitecto ó ayudante, fuera del servicio del Estado.

El articulista sólo mancha como principal argumento la defensa de la intrusión de un ingeniero militar en el Cuerpo de caminos, y le invita, si así lo

desea, á probar su suficiencia en los exámenes de la escuela correspondiente. No se trata de eso, Sr. Alfonso. De lo que se trata es de que un ingeniero militar que tiene sobrados conocimientos para tal ó cual obra, que pertenece al ramo de la ingeniería, pero que no siendo del Estado, no puede el Estado imponer personalidades de este ú otro escalafón; se trata, repetimos, que este ingeniero militar no sea el *privilegiado* para no poder trabajar en nada que no sea al servicio del Estado, aunque el particular ó compañía encargados de la obra lo deseen, mientras que los ingenieros de caminos, montes, minas, industriales, ayudantes y por ende los *ingenieros jefes de afición*, y los extranjeros, tengan derecho á hacer toda clase de trabajos fuera del Estado. ¿Se ha fijado el Sr. Alfonso en este argumento? Si así lo hace, no podrá menos de reconocer la razón que nos asiste para reclamar contra esos perjuicios que tan inmediatos están al real decreto citado.

Este antagonismo de clase que no podemos comprender, conduce á exageraciones como la que el señor Alfonso comete al comparar al ingeniero de caminos y al militar, con el médico y el boticario. No encontramos nada comparable en estas profesiones; antes al contrario; el médico y el boticario se completan para un fin. Dos ingenieros cuyos conocimientos son en su mayoría comunes, no se necesitan uno á otro. El que construya un cuartel y un puente militar, lo mismo puede construir una carretera y un camino de hierro, así como el que construye un puerto ó una carretera, puede perfectamente construir puentes y obras militares.

Pregunta el Sr. Alfonso que de donde salen *esos pretendidos derechos* de los militares, para trabajar como ingenieros civiles. Nos parece la pregunta, ó un colmo de inocencia, ó un colmo de amor propio. Teniendo, como el mismo articulista confiesa, conocimientos afines; ¿quién puede negar al ingeniero militar, utilizar sus conocimientos donde le parezca? ¿Les quitan á los ingenieros civiles, algún puesto en su escalafón, ni destino en el Estado? Y si no es por esta razón, ¿no es inocente suponer que el que tiene cierta clase de conocimientos no sea completamente libre para ejercitarlos?

Otra comparación completamente desprovista de fundamento, y todo proviene de que el Sr. Alfonso cree que los ingenieros militares quieren arrebatar las plazas del Estado á los de caminos, es la de que si por ser más antiguo el Cuerpo de ingenieros militares que el de caminos, también por serlo más que el jurídico-militar, pueden ocupar plazas de este. Créanos, Sr. Alfonso, es preciso discutir con menos pasión, y convencerse que en nada tratamos de ingerirnos en el digno Cuerpo de ingenieros de caminos, al cual consideramos como una honra de la nación, y del que nos enorgullecemos; pero quedándonos contentos con nuestro humilde título, del cual también

estamos orgullosos. Sólo tratamos de defender nuestros derechos fuera del servicio del Estado, pues dentro de este, todo funcionario profesional tiene su puesto que es insustituible, á menos de una gran falta de personal, que hiciera necesario completar los destinos de un cuerpo con personal de otro de los más idóneos.

Si al ingeniero de caminos se le prohíbe todo, como dice el Sr. Alfonso, ¿qué le sucederá al militar que tiene sobre sí la Ordenanza, y la distinta clase de servicio? Todas esas quejas que el Sr. Alfonso expone, respecto á que cualquiera cercena al ingeniero de caminos sus derechos, ¿no son una razón más para tratar de evitar esos perjuicios por parte de los que no tienen título profesional ni estudios hechos, cerrándoles las puertas para la redacción de proyectos, ejecución de obras públicas ó particulares? Preferible es esto á ensañarse con los compañeros de profesión más allegados, como son los ingenieros militares y los que son aún más castigados, puesto que sobre aquellos perjuicios, cobran menor paga del Estado y no tienen nunca derecho á gratificaciones é indemnizaciones, que raro es el ingeniero de caminos ni el ayudante de Obras públicas que no las perciben.

No podemos estar conformes con la apreciación del Sr. Alfonso de que tratemos de ejercer dos carreras, no teniendo más que una. Una sola es la mecánica, y si esta rama de la ciencia ha sido estudiada á conciencia, como se estudia en ambas escuelas, creemos de todo punto lógico é indiscutible que el individuo que la haya estudiado en una ú otra escuela pueda aplicarla sin ir á estudiarla á la otra. Negar esto equivale á decir, que el médico que estudie su carrera en la facultad de Zaragoza, necesite para ejercerla en Madrid, estudiarla de nuevo en la facultad de San Carlos, teniendo así dos carreras de médico.

Nadie ha pedido llegar á la libertad de profesiones; antes por el contrario, el que esto escribe, cree que en el ramo de ingeniería *se debe atar muy corto*, pues la carrera es de mucha responsabilidad; pero francamente, eso de tirar de la cuerda solamente para el ingeniero militar, mientras que el resto de los ingenieros, incluso los de afición se aprovechen de todos los trabajos particulares, no nos parece nada lógico, ni justo, ni equitativo, y nos sorprende que personas ilustradas, como son las que componen el Cuerpo de caminos, canales y puentes, no se hagan cargo de la justicia de nuestra protesta, que proviene al fin y al cabo de otros compañeros de profesión.

Si el Sr. Alfonso y sus compañeros á quienes invoca para que contrarresten con el Sr. Ministro de Fomento, las buenas impresiones que los ingenieros militares obtuvieron, se fijarán en el verdadero alcance de la protesta de estos últimos, creemos que desaparecería este antagonismo de clase que parece hay quien se entretiene en mantener, y que no acertamos

á comprender con qué objeto, pues dentro del servicio del Estado ningún perjuicio puede causarse un Cuerpo á otro, y fuera son tan libres las profesiones que, aunque el ingeniero de Caminos consiga anular al militar, le queda el Cuerpo de ingenieros de afición, que es el más numeroso de todos y el verdadero enemigo.

De otra manera creemos que existe una verdadera animosidad hacia el Cuerpo de ingenieros militares, animosidad completamente infundada, y como es natural trataremos de defender nuestros legítimos derechos, tan legítimos y tan fundados por lo menos como los del Cuerpo de caminos, que si cumple, con sus obligaciones al servicio del Estado, pruebas grandes tiene dadas el Cuerpo de ingenieros militares de cumplir las suyas hasta la abnegación, y es por lo tanto digno de que se le atienda cuando se trata, siquiera sea indirectamente de arrebatarle sus derechos creados á fuerza de estudios y de constancia.

EMILIO RIERA  
Ingeniero militar.

## RECONOCIMIENTO DE LOS TRAMOS METÁLICOS EN LOS PUENTES DE VÍAS FÉRREAS

Precedido de un extenso y concienzudo dictamen emitido por el ilustrado inspector general del cuerpo de caminos, D. Eduardo Saavedra, con el que informa la Junta consultiva, se han publicado, aprobadas por Real orden, las reglas para el reconocimiento de los tramos metálicos de los puentes construidos en las líneas férreas, pruebas y redacción de proyectos de los que se construyan en lo sucesivo, cuyas conclusiones son las siguientes:

1.<sup>a</sup> Los ingenieros jefes de las divisiones de ferrocarriles, procederán á reconocer y estudiar el estado de todos los puentes metálicos existentes en las líneas de sus demarcaciones respectivas con arreglo á las indicaciones que van expuestas en el cuerpo de este dictamen.

2.<sup>a</sup> Los concesionarios facilitarán cuantos datos y noticias puedan suministrar y los medios auxiliares que sean necesarios, y concurrirán, si lo desean, á las operaciones del reconocimiento.

3.<sup>a</sup> Estas operaciones principiarn por los tramos metálicos más antiguos, ó por aquellos cuyo estado inspire menos confianza.

4.<sup>a</sup> Los ingenieros jefes de las divisiones, darán cuenta de los resultados á las Compañías, á fin de que estas propongan en su caso los medios de reforzar y reparar la obra ó limitar el peso y composición de los trenes que puedan circular por ella, informando, sobre todo, á la superioridad al poner en su conocimiento lo actuado.

5.<sup>a</sup> En todo nuevo proyecto, se expondrán las

causas que justifiquen el empleo de tramos metálicos, apreciando las condiciones de desagüe y localidad, mayor ó menor facilidad de emplear otra clase de construcción, etc., cuidando muy particularmente los ingenieros que lo informen de examinar esta cuestión con todo detenimiento, y de que en la disposición que se adopte sea facil el reconocimiento, reparación y cambio de piezas y pintado.

6.<sup>a</sup> Para los cálculos, se supondrá como carga accidental la equivalente al tren de peso mayor y más desfavorablemente distribuido que haya de pasar la obra, y cuando no se presuma nada de extraordinario en las líneas de vía normal, se podrá adoptar el tipo propuesto en este dictamen.

7.<sup>a</sup> Se podrán adoptar los límites de resistencia señalados en el mismo, cuando los ingenieros no posean datos ó indicaciones suficientes para proponer otros mayores ó menores.

8.<sup>a</sup> Antes de emplear el material metálico en los puentes que se construyan en lo sucesivo, deberán ensayarse las muestras correspondientes en el Laboratorio, que al efecto se habrá de establecer en la Escuela especial de Ingenieros de Caminos.

9.<sup>a</sup> Las pruebas de los tramos se verificarán con un tren compuesto de la misma manera que el tren tipo que haya servido de hipótesis para los cálculos, ó en caso de haber dificultades prácticas para ello, con otro que produzca iguales efectos.

10. Terminadas las pruebas, practicarán los ingenieros un detenido reconocimiento de toda la obra.

11. Los concesionarios suministrarán los aparatos y material necesarios para verificar las pruebas y medir las flechas.

12. Los ingenieros jefes de las divisiones, redactarán el acta correspondiente, y uniendo á ella los datos y diagramas del proyecto y los correspondientes á los resultados obtenidos en las pruebas, los remitirán á la superioridad. En el acta declararán expresamente si la obra ú obras de que se trata pueden abrirse á la explotación.

13. No se autorizará la circulación de locomotoras de mayor peso que el fijado en la regla 6.<sup>a</sup> sin una orden especial de la superioridad.

14. Si la superioridad estima conveniente aceptar la presente propuesta, convendrá dar traslado íntegro del dictamen á los ingenieros jefes de las divisiones de ferrocarriles y á los concesionarios de las líneas.

## FERROCARRIL DE LINARES Á ALMERÍA

No es raro ver despreciar un título como las obligaciones de este ferrocarril, y cotizarse muy por debajo de su valor. El tenedor pierde la paciencia, quiere liquidar y no encuentra quien compre.

Esto es lo que sucede con las obligaciones de la Compañía del Sur de España, largo tiempo cotizadas á 150 francos y hoy á 160 francos, siendo así que real-

mente valen á 200 y hasta á 220 francos cada una.

La Compañía se constituyó el 26 de Junio de 1889 con un capital de diez millones de pesetas ó francos, dividido en 20.000 acciones de 500 francos, hoy enteramente liberadas. Se convirtió por subasta pública en concesionaria de la línea de Linares á Almería, por la cual el Gobierno español abona una subvención de 30.790.000 pesetas en seis anualidades á medida de la ejecución de los trabajos.

Los pagos de esta subvención se han verificado hasta el día con la mayor regularidad, y nada autoriza á suponer que no sucederá siempre lo mismo.

Para asegurarse la Compañía los recursos complementarios para la ejecución de la línea, ha creado 96.000 obligaciones de 500 francos al 3 por 100 pagadero por mitad el 1.º de Abril y el 1.º de Octubre en Francia, en España y en Bélgica.

Estas obligaciones, si bien no llenaban cuando su emisión las condiciones debidas, tienen hoy ya una primera hipoteca sobre la propiedad y los productos de la línea de Linares á Almería. Fueron emitidas el 29 de Octubre de 1889 en España, Francia y Bélgica y admitidas á la cotización oficial de la Bolsa de París el 1.º de Febrero de 1892.

Por convenio celebrado entre la Compañía del Sur de España y la constructora de Fives-Lille, esta última se ha obligado á la construcción de la línea, en el plazo de cuatro años por cuenta de la sociedad concesionaria.

Por consiguiente, la Compañía de Fives-Lille debe hacer recibir la línea por el Gobierno y entregarla á la Sociedad concesionaria enteramente terminada, de suerte que pueda empezar inmediatamente la explotación.

Los trabajos se empezaron en 1890, aunque los planos no estuvieron aprobados hasta 1891, y después se continuaron con gran actividad, de modo que se espera estén terminados en Octubre de 1894.

Los recursos que la Compañía del Sur de España se ha asegurado desde su origen, han sido invertidos en bonos del Tesoro francés y depositados en el Comptoir National d'Escompte, y el resto, una tercera parte en la Societé Générale y dos tercios en la Banque International de Paris.

Estos recursos han sido calculados de modo que aseguren el pago del cupón de las obligaciones durante la duración de los trabajos, comprendiendo el cupón de 1.º de Abril de 1895.

La Compañía de Fives-Lille, cobra en España con los fondos provenientes de la subvención y en Francia con los de las obligaciones.

La línea de Linares á Almería de 240 kilómetros de longitud, completa la vía directa de Madrid á las provincias del Sur comprendidas entre las líneas de Madrid-Cartagena al Este; y Madrid, Córdoba y Málaga al Oeste, y pone en comunicación los distritos mineros de las provincias de Jaén, Granada y Almería con el puerto de Almería.

Se calcula en 160.000 toneladas la producción metalúrgica de esta comarca y en 60.000 toneladas el transporte de carbón necesario para las diversas explotaciones. Pero esta producción está empezando ahora, pues existen actualmente más de doscientas concesiones que aún no han empezado á trabajarse por la falta absoluta de medios de transporte.

El tráfico de la línea se aumentará cuando el ferrocarril de Murcia á Granada, que encuentra en Guadix la línea de Linares, esté terminado.

Si admitimos que la Compañía de Linares obtiene el rendimiento de 16.000 pesetas con un coeficiente de explotación de 50 por 100, obtendrá un rendimiento neto de 8.000 pesetas; y como el servicio de obligaciones no exige más que 6.300 pesetas por kilómetro y por año, le quedará un remanente de 1.700 pesetas por kilómetro en favor de las acciones.

Las obligaciones tienen, por lo tanto, según parece, una garantía eficaz y las acciones podrán también percibir algún dividendo, resultando en definitiva que con el importe de la subvención y con la hipoteca de los productos de la línea, este ferrocarril se ha construido sin proyecto en un principio y queda para dar sus beneficios á los extranjeros.

El negocio como tal, no cabe duda que ha salido como sus autores lo estudiaron; pero el Estado español ha hecho un pobre *negocio* al consentir la emisión de obligaciones antes de existir la hipoteca, al aceptar la legalidad de una Compañía cuyas acciones no han desembolsado realmente su capital y permitiendo las variaciones en el proyecto que han hecho casi impracticable la explotación, sólo por abaratar el coste, ya que el Gobierno ha mantenido la subvención íntegra.

(De *Los Negocios*.)

## CARTERA QUINCENAL

### Compañía de los ferrocarriles de Puerto Rico.—

Madrid.—Habiéndose publicado en la *Gaceta de Madrid*, de 30 de Marzo último á nombre, según se dice, del Consejo de administración de esta Compañía, y suscrito por D. Ibo Bosch, que se llama Presidente del mismo, un anuncio con fecha del día anterior, relativo á la situación jurídica de 4 000 acciones sociales, que se declaraban fuera de circulación y valor de los contratos que sobre ellas se celebren, para que aquellos á quienes interese puedan formar juicio exacto de la ninguna validez y eficacia de dicho anuncio, y de cualquiera otro de la misma procedencia, se ponen en conocimiento del público los siguientes hechos:

1.º Convocada Junta general extraordinaria de accionistas por el Consejo de administración de la Compañía para el día 27 de Diciembre último, aunque dos días antes se publicó un anuncio suspendiéndola definitivamente, se celebró aquella en los días 27 y 28 de Diciembre con asistencia de accionistas poseedores de 18.099 acciones de las 32.000 que componen el capital, por estimar que no era válida ni eficaz la expresada suspensión. En dicha Junta se acordó, entre otras cosas, que á la mayor brevedad se convocase otra para el nombramiento de Administración y representar á La Sociedad interinamente su delegación especial, á cinco personas de la confianza de la mayoría.

2.º Cumpliendo su encargo los referidos Delegados de la Junta general de accionistas, fue convocada la nueva Junta para el día 18 de Enero del corriente año, celebrándose, en efecto en dicho día y en el siguiente, con asistencia de accionistas que acreditaron la representación de 18.499 acciones, esta Junta acordó nombrar, y nombró, Administradores de la Compañía á los señores D. Carlos Wallut, D. Agustino Pestel, D. Alberto Porlitz, D. Raimundo Le Brún, D. José T. Silva, D. Enrique Ucelay, D. Bernardo Sagasta y el que suscribe.

3.º Habiendo aceptado el cargo de Consejeros los expresados señores, fue elegido Presidente del Consejo de administración el que suscribe, que lo hace en tal concepto y carácter.

4.º Una de las gestiones practicadas por los Delegados de

la Junta general de accionistas de Diciembre último continuada por el Consejo que preside el infrascripto, ha sido un interdicto propuesto contra D. Ibo Bosch, D. Pablo Bosch y don Wenceslao Martínez y sus dependientes para recobrar la posesión del domicilio social y los bienes, libros y papeles de la Compañía, posesión indebidamente perturbada por los demandantes.

Por sentencia del 28 de Febrero próximo pasado, el Juzgado de primera instancia del distrito del Hospital de esta Corte ha declarado haber lugar á dicho interdicto, mandando reponer á los representantes de la Junta general de accionistas de la Compañía de los ferrocarriles de Puerto Rico en la posesión del domicilio social y de todos los títulos, papeles, valores, libros y demás bienes sociales, y que se requiera á los perturbadores D. Wenceslao Martínez, D. Pablo Bosch y don Ibo Bosch, y á sus dependientes Fernández y Gutiérrez para que en lo sucesivo se abstengan de todo acto ó manifestación que inquiete y perturbe la posesión y las funciones de dicha Sociedad, bajo apercibimiento de lo que haya lugar con arreglo á derecho.

Todo lo cual se hace saber para que conste la falta de autoridad y el ningún valor de la declaración del anuncio inserto en la *Gaceta* del 30 de Marzo. Madrid 20 de Abril de 1893.—El Presidente del Consejo de administración, El Conde de Torrepano.

**Compañía de los ferrocarriles de Puerto Rico.**—Habiéndose publicado en la *Gaceta de Madrid* del día 21 de los corrientes un anuncio suscripto por el Sr. Conde de Torrepano, quien se dice Presidente del Consejo de Administración de una Compañía de ferrocarriles de Puerto Rico, creemos oportuno poner en conocimiento del público los siguientes hechos:

1.º Que el Consejo legal de la Compañía de ferrocarriles de Puerto Rico, mientras los Tribunales de Justicia, por sentencia firme, no dispongan otra cosa, es el presidido por D. Ibo Bosch, el cual viene funcionando legalmente sin interrupción alguna no obstante lo acordado por un grupo de accionistas, cuyos pretendidos poderes otorgaron al Conde de Torrepano.

Y 2.º Que los interdictos de recobrar y de retener, hoy acumulados, siguen su curso legal, sin que hayan podido ser obstáculo para la marcha normal del Consejo de administración.

Todo lo cual se hace saber para que conste la falta de autoridad y el ningún valor del contenido del anuncio á que al principio hemos aludido. Madrid 22 de Abril de 1893.—Por acuerdo del Consejo de administración, el secretario accidental, Antonio Martínez.

**Ferrocarril de los Blancos á Bilbao.**—Por la Dirección general de Obras públicas, se ha concedido la prórroga de dos años al concesionario del ferrocarril de «Los Blancos al Descargadero» (Bilbao) para que pueda terminar las obras del mismo.

**Tranvía de San Ildefonso á Segovia.**—Igual prórroga y para el mismo fin, se ha concedido á la Compañía del tranvía de San Ildefonso á Segovia.

**Ferrocarril de Murcia á Granada.**—Se ha ordenado á la Compañía del ferrocarril de Murcia á Granada, constituya el depósito de la cantidad á que asciende la tasación de una finca expropiada para las obras de dicho ferrocarril.

**Personal facultativo.**—El ingeniero jefe de la provincia de Burgos, D. Ramón Aguinaga y el ingeniero segundo D. Ramón Peironcelli, perteneciente á la jefatura de Madrid, han sido destinados á la división de ferrocarriles del Norte.

También ha sido trasladado desde la División del ferrocarril del Oeste á la provincia de Zamora el ayudante segundo D. Antonio Mañas.

**Tranvía de Estaciones y Mercados.**—El Ayuntamiento de esta Corte, ha publicado en el *Boletín* de la provincia,

el anuncio que previene el Reglamento de ferrocarriles vigente, referente á la información pública que respecto á la prolongación del tranvía de Estaciones y Mercados por las calles de Carretas y Barrio Nuevo, se abre durante el plazo de veinte días para que el vecindario ó personas que se crean perjudicadas expongan sus quejas.

**Proyectos de ferrocarriles secundarios é inspecciones administrativas.**—En la presente semana se leerán en el Congreso los proyectos referentes á ferrocarriles económicos é Inspección Administrativa de ferrocarriles que el señor ministro de Fomento piensa volver á restablecer.

**Ferrocarril de San Cebrian á Mudá.**—Se ha abierto al público, en el pasado mes de Abril, el servicio de carbonos y mercancías del ferrocarril de San Cebrian á Mudá.

**Ferrocarriles navarros.**—Se están practicando en Pamplona los estudios del trazado del ferrocarril económico que, partiendo de dicha provincia, pase por el valle de Uzama y Santisteban, y vaya á unirse á la línea del Norte en Irún.

**Ferrocarril de las Arenas á Plencia.**—El día 15 de este mes se verificará la apertura de la primera sección de este ferrocarril. Con este motivo, reina gran animación en aquella localidad.

**Ferrocarril del Meridiano.**—El día 17 del actual se reunió en Santander la Junta directiva del proyectado ferrocarril del Meridiano, acordando entre otros extremos el que por el tesorero D. Manuel González del Corral se procediese al cobro del dividendo del 15 por 100, que según bases establecidas en la escritura de constitución de la Sociedad, vence en la primera quincena del mes de Mayo próximo.

Por lo visto aún hay ilusos en este negocio, que creen que teniendo los estudios tienen la línea construida. ¿Dónde están esas casas constructoras ofrecidas, que no tienen ánimo ni para costear los estudios?

**Ferrocarril de Soria á Logroño.**—Se encuentra en Soria Mr. Otlet, ingeniero constructor de ferrocarriles, asegurándose que la prolongación del ferrocarril de Torralba hasta Logroño, será un hecho muy en breve.

**Ferrocarril del Noguera Pallaresa.**—Los senadores por la provincia de Lérida, Sres. Luque y Ziburu, y los diputados Sres. Cabezas, duque de Seo de Urgel y Alonso Martínez (D. Vicente), han visitado al señor Ministro de Estado, para rogarle que active las negociaciones entabladas entre los gobiernos de Francia y de España acerca del emplazamiento del túnel internacional del ferrocarril del Noguera Pallaresa.

**Ferrocarril de Zaragoza al Mediterráneo.**—Según nuestras noticias, el día 25 del pasado mes llegó á Nonaspe en el ferrocarril de los directos, la primera locomotora remolcando un tren de balastaje. Asegúrase que para 1.º de Julio próximo se verificará la inauguración oficial de la sección de Fayón á aquella localidad.

## NOTICIAS GENERALES

La Cámara de los Comunes de Inglaterra ha aprobado el proyecto de ley fijando en 12 las horas de trabajo para los empleados de ferrocarriles afectos á los servicios activos.

En un taller de coches de ferrocarril, establecido en Valladolid, ha ocurrido una gran desgracia.

La polea de una máquina cogió á un operario, llamado Agapito Andrés.

A consecuencia de la lesión que sufrió el desgraciado, fue preciso amputarle la mano izquierda.

## Ferrocarriles secundarios.

### SOCIEDAD DE ESTUDIOS Y CONCESIONES

Con objeto de fomentar la gestión de las importantes líneas de la red secundaria, hemos constituido un centro de estudios de ferrocarriles á vía estrecha, á fin de que las corporaciones, empresas ó particulares, puedan, al mismo tiempo que presentar los estudios de la línea de que se trate, tener una sólida garantía, tanto de la bondad de los trabajos, como de la eficacia de las gestiones necesarias para obtener la concesión, en atención á que esta Sociedad tiene grande y verdadero interés en hacerse partícipe de todo estudio.

Una vez hecho el proyecto, esta Sociedad se encarga también de las gestiones para la formación de Compañías, así como de proporcionar empresas constructoras españolas ó extranjeras con las que este centro mantiene constantes relaciones.

Como prueba de lo ventajoso de nuestra Sociedad, á continuación incluimos las bases más esenciales de nuestros contratos para la redacción de estudios:

“Los particulares, empresas ó corporaciones, se comprometen á abonar el importe de los estudios en la forma siguiente:

El 25 por 100 del importe total de los estudios, según el precio estipulado, en el acto de firmarse el contrato.

El 50 por 100 al terminar los trabajos de campo, y

El 50 por 100 restante será suscripto por la “Sociedad de estudios y concesiones,” en el caso de existir este acuerdo entre las partes contratantes, reconociéndosele á dicha Sociedad, por medio de escritura pública la participación correspondiente al capital por que queda interesada en el negocio.

En el caso de no haber acuerdo para la suscripción del 50 por 100 por la Sociedad de estudios y concesiones, el dueño de los estudios entregará á la terminación completa de estos el 40 por 100 del importe total, depositándose el 10 por 100 restante en el Banco de España ó cualquier otro establecimiento de crédito, á elección de la Sociedad, la cual podrá retirar dicha cantidad en cuanto recaiga aprobación facultativa sobre el proyecto.

El valor de los estudios será apreciado según las dificultades del trazado y su longitud, pudiendo, sin embargo, contarse con que no pasará nunca del precio normal.

Esta Sociedad está compuesta de reputados ingenieros con el personal subalterno necesario para esta clase de trabajos, en los cuales cuenta una larga práctica. La importancia de los estudios que ha verificado es su mejor garantía.

La Sociedad facilita también informes precisos sobre la importancia comercial de cualquier línea que se proyecte.

En las oficinas de esta Sociedad, calle de San Bernardino, núm. 7, triplicado, segundo derecha, se facilitarán cuantos datos y antecedentes se crean necesarios para cualquiera de estos asuntos.—E. RIERA.

## ALCANCE FINANCIERO

Barcelona.—Día 13 de Mayo.

Capital desembolsado.	Interés anual.	VALORES	COTIZACIÓN
	Por 100.		
<b>ACCIONES</b>			
500	«	Medina, Zamora, Orense, Vigo.....	12'30
475	«	Norte de España.....	40'25
475	«	Tarragona, Barcelona y Francia.....	27'30
<b>OBLIGACIONES</b>			
475	«	Almansa, Valencia y Tarragona (adh.).	63'00
500	3	Medina Zamora, Orense, Vigo (priorid.)	00'00
500	3	« « « Emisión 80-82.	33'60
475	3	Norte de España (prioridad).....	00'00
500	3	San Juan de las Abadesas.....	59'00
500	3	Reus á Roda.....	51'50
500	3	Tarragona, Barcelona y Francia.....	51'15
475	6	« « « .....	102'50
500	3	« « « (no hipotec.)..	93'10

Paris.—Día 13 de Mayo.

<b>ACCIONES</b>			
500	«	Andalucos.....	362'50
500	«	Madrid, Cáceres, Portugal.....	000'00
475	«	Madrid, Zaragoza, Alicante.....	195'00
475	«	Norte de España.....	167'00
<b>OBLIGACIONES</b>			
500	3	A dalucos.....	319'00
500	3	« (Segunda serie).....	310'00
475	3	Asturias, Galicia, León. (1. <sup>a</sup> hipotec.)	305'25
475	3	« « « (2. <sup>a</sup> « .....	270'00
500	3	« « « (3. <sup>a</sup> « .....	255'00
500	3	Este de España.....	265'00
500	3	Liurens á Almería.....	000'00
500	3	Madrid, Cáceres, Portugal.....	142'00
475	3	Madrid, Zaragoza, Alicante (1. <sup>a</sup> hipoc.)	331'00
475	3	« « « (2. <sup>a</sup> « .....	318'50
475	3	« « « (3. <sup>a</sup> « .....	280'00
500	3	« « Córdoba á Sevilla.....	352'00
500	5	« « Badajoz.....	000'00
475	3	Norte de España (1. <sup>a</sup> serie).....	334'50
475	3	« « (2. <sup>a</sup> « .....	306'50
475	3	« « (3. <sup>a</sup> « .....	296'00
475	3	« « (4. <sup>a</sup> « .....	270'50
500	3	« « (5. <sup>a</sup> « .....	000'00
475	3	« « prioridad Barcelona.....	326'00
500	3	« « especiales de Segovia.....	000'00
475	3	« « Pamplona.....	322'00
500	4	Oeste de España.....	000'00
500	6	Zafra á Huelva.....	000'00

## ADVERTENCIAS

Rogamos á nuestros señores abonados de provincias, cuyas suscripciones terminan en fin de este mes, tengan la bondad de hacer la renovación antes del 1.<sup>o</sup> de Junio.

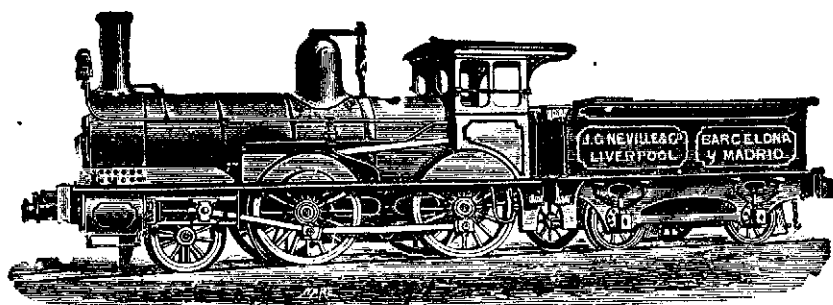
La REVISTA ILUSTRADA DE VÍAS FÉRREAS dará á conocer al público todas las obras cuyos autores remitan un ejemplar, haciendo una reseña del contenido de las mismas.

(Prohibida la reproducción.)

Tipografía Franco-Española, 26, - Baileón, - 26.



# REVISTA ILUSTRADA DE VIAS FÉRREAS



Año I.

Madrid 15 de Mayo de 1893.

Núm. 8.º

Se publica los días **1** y **15** de cada mes.

No se devuelven los originales.

La correspondencia y petición de suscripciones y anuncios, se dirigirán a las oficinas

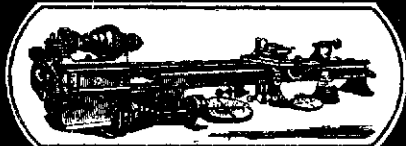
**Calle de San Bernardino, 7, trip.º, 2.º derecha.**

## SUSCRIPCION

Madrid y provincias. . . . .	Trimestre.	Pesetas.	<b>3</b>
Idem id. . . . .	Año. . . . .	»	<b>11</b>
Extranjero y Ultramar. . . . .	Año. . . . .	»	<b>18</b>
Número atrasado. . . . .		»	<b>1</b>

**Pago adelantado.**

**JULIUS G. NEVILLE & CO, INGENIEROS, LIVERPOOL, YNGLATERRA.**



**CONSTRUCTORES,**  
**MAQUINAS-ÚTILES PARA HIERRO Y MADERA**  
**MAQUINAS Y CALDERAS DE VAPOR**  
**BOMBAS, GRUAS, DRAGAS, REMOLCADORES, LANCHAS.**

**VIA FÉRREA PORTÁTIL Y WAGONETAS.**

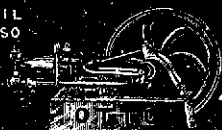
*Nos encargamos asimismo de la COMPRA, INSPECCION Y EMBARQUE de TODA CLASE DE MAQUINARIA teniendo 35 años de esperiencia podemos asegurar a los clientes gran economia sobre los precios de compras directas.*

**CORRESPONDENCIA EN LENGUA CASTELLANA.**

**Telegramas: "NEVILLE, LIVERPOOL." — USAMOS LA CLAVE TELEGRÁFICA, A. B. C.**

**MOTORES A GAS DE CROSSLEY**

31 MIL EN USO



**J. G. NEVILLE & CO LIVERPOOL**

Instalaciones de Luz Eléctrica  
**TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS**  
 SUCURSALES EN ESPAÑA  
**JULIUS G. NEVILLE**

18, calle de Alcalá, Madrid.  
 11, plaza Palacio, Barcelona  
 Forjas de El Piles, Gijón.



# Julius G. Neville, 18, Alcalá

**MADRID**

# REVISTA ILUSTRADA DE VÍAS FÉRREAS

## BASES DE LA PUBLICACIÓN

LA REVISTA ILUSTRADA DE VÍAS FÉRREAS, constará de 8 páginas, sin contar las cubiertas, en excelente papel é impresión y en disposición de ser encuadernadas por años.

Se publicará los días 1.º y 15 de cada mes.

Todos los suscriptores tienen derecho á la inserción en la *Revista* de los artículos que se sirvan remitir, siempre que traten del objeto á que se dedica esta publicación y merezcan ser conocidos del público. No se admitirá ningún artículo que no venga firmado, y siendo de la exclusiva responsabilidad de sus autores.

La *Revista* dará á conocer, en forma de artículo, los proyectos y concesiones de nuevos ferrocarriles que se le remitan con este objeto, mediante un convenio entre el dueño del proyecto ó concesión y la Dirección de la *Revista*; en estos artículos se hará un juicio crítico de los proyectos y se detallarán aquellas condiciones, como recorrido, coste, tráfico probable, etc., que puedan ilustrar á las personas ó Compañías á quienes pudiera interesar su construcción.

Al final de cada año se regalará á los suscriptores un Almanaque, conteniendo numerosos é interesantes datos estadísticos de las vías férreas en construcción y explotación, un excelente mapa de la Península con la red completa de ferrocarriles, una novísima y completa Guía del viajero y las tarifas de peaje y transporte de todas las líneas españolas con las modificaciones sufridas en el año.

La Guía del viajero se regalará también por separado á los suscriptores al finalizar el primer semestre de cada año con el servicio de verano de todos los trenes.

### SUSCRIPCIÓN

Madrid y provincias, trimestre. . . . .	Ptas.	3
Idem id. año. . . . .	"	11
Extranjero y Ultramar, año. . . . .	"	18
Número atrasado. . . . .	"	1

El pago debe hacerse anticipado.

La Dirección de esta *Revista*, encomendada á un ingeniero con muchos años de práctica en construcción de vías férreas, toma además á su cargo cuantos asuntos se le confien para su más pronta y mejor resolución, constituyendo al efecto un centro, cuya necesidad viene sintiéndose cada vez más, á medida del mayor incremento de las comunicaciones ferroviarias.

A este efecto, contamos con un escogido personal de letrados, ingenieros, ayudantes, agrimensores, delineantes, etc. Entre los diversos asuntos que nos ofrecemos á ventilar, citaremos los siguientes:

Redacción de proyectos de ferrocarriles y tranvías.

Petición de concesiones.

Representación de Empresas españolas, extranjeras y contratistas.

Representación de propietarios de fincas que sean objeto de expropiación forzosa.

Representación de fábricas de maquinarias, herramientas, materiales de construcción, luz eléctrica, etc.

Informes que las Compañías y particulares deseen adquirir sobre otras Compañías ó dueños de concesiones y estudios.

Gestión cerca del Gobierno para obtener concesiones de ferrocarriles y tranvías, así como en los tribunales ordinarios y administrativos para las reclamaciones que los particulares deseen hacer y nos confieran su representación; y en una palabra, todas aquellas gestiones que se refieran á construcción ó explotación de vías férreas.

Las oficinas de la Dirección y Redacción se hallan establecidas en esta corte, calle de San Bernardino, núm. 7, triplicado, segundo derecha, á donde deberá dirigirse la correspondencia para todo lo que se relacione con la publicación y demás asuntos de ferrocarriles.

Pueden también hacerse las suscripciones en la librería de *Fernando Fé*, Carrera de San Jerónimo, 2.

# LA CARBONERA DE ALASKA

En la bahía de Cork, del Estado de Alaska, en el Norte de los Estados Unidos, ha sido descubierto un banco de carbón de calidad excepcional, formando una montaña próxima al mar, con diez capas superpuestas de 2,80 á 4,50 metros de espesor cada una.

La Compañía anónima correspondiente, trabaja desde hace dos años en la preparación de las labores, y ya en 1892 expidió á San Francisco de California 36.000 toneladas de carbón, que fueron vendidas á 7 dollars la tonelada, habiendo costado á 3 dollars, libres de todo gasto, incluso el de los quince días de navegación, en las actuales condiciones imperfectas.

El territorio de Alaska, adquirido de Rusia por 6 1/4 millones de pesos cuando sólo redituaba 800.000 dollars anuales, produce hoy á la República 3 millones de dollars, y contiene minerales ricos y variados y bosques y prados extensos, susceptibles de alimentar numerosa población. De todas estas ventajas disfruta la Compañía carbonífera de Alaska en las vastas extensiones que sus concesiones comprenden.

En el corriente año, se propone explotar ya unas 100.000 toneladas; pero aun no contando más que con 70.000, como sobre ellas obtendrá un beneficio mínimo de 4 dollars por tonelada, podrá distribuir 1,40 dollars por acción, que equivaldrá al 14 por 100 en el año. Si la explotación alcanza á 200.000 toneladas, como es posible, pues se espera la resolución del Gobierno de los Estados Unidos sobre una oferta para el consumo de la marina en las aguas del Norte, la utilidad llegará á 40 por 100, pues los gastos generales distribuidos entre mayor número de toneladas aumentarán el beneficio.

Pocos negocios pueden ofrecer mejor resultado ni más seguro que la explotación del carbón. Inglaterra, en sólo los veinticinco años desde 1854 á 1879, había producido carbón por 1.100 millones de libras esterlinas, ó, lo que es lo mismo, el rendimiento en oro y plata de toda la América durante los trescientos

años desde su descubrimiento. En los Estados Unidos, las fortunas más considerables se han hecho con las minas de carbón. En 1839 se empleaban en ellas 3.000 obreros, que producían dos millones de toneladas anuales; en 1879 sus productos alcanzaba á 55 millones de toneladas y 90 millones de dollars; en 1892 el rendimiento de sus minas ha sido igual al de la mitad de la producción del mundo entero. Los capitales han centuplicado su valor.

El capital de la Sociedad "Carbonera de Alaska," consta de dos millones de dollars en 200.000 acciones de 10 dollars cada una, 180.000 de las cuales son ordinarias y 20.000 privilegiadas.

Las acciones privilegiadas tienen derecho á un interés preferente de 10 por 100 y después á una parte alicuota en los beneficios.

Ese interés de 10 por 100 se halla garantido por el "Pacific Bank," de San Francisco de California, establecimiento fundado en 1863 y de reputación honrosísima, debida á la escrupulosidad de sus procedimientos y al capital de un millón de dollars efectivo y 650.000 dollars en sus reservas, que responden de la gestión social.

Esta garantía se halla asegurada en California por las leyes del Estado. Estas exigen la inscripción de ella sobre los libros y el examen de estos mensualmente por los comisarios oficiales. Es cosa, por consiguiente, completamente seria.

Un pequeño número de acciones ordinarias y privilegiadas en series de 10, 20, 50 y 100 títulos, se halla á la venta en poder del banquero americano de la *Correspondence Bleu*, de Paris, al precio de 50 francos cada acción ordinaria y 80 francos cada acción privilegiada.

Y para estas acciones se admiten pedidos en España, dirigiéndolos por escrito á la Administración de la *Revista Ilustrada de Vías férreas*, calle de San Bernardino, núm. 7, triplicado, en Madrid, en cuyas columnas se irá dando cuenta sucesivamente del curso del negocio de esta Sociedad.

## PAPELERÍA

COMPLETO Y VARIADO SURTIDO EN OBJETOS DE ESCRITORIO

Trabajos de imprenta, litografía y timbrados en relieve.

FABRICACION DE SOBRES ESPECIALES, etc.

PEGADO EN TELA, DE TODA CLASE DE MAPAS Y PLANOS

**Luis de C. Pelegrini y Compañía**

11 y 12—PUERTA DEL SOL—11 y 12.

MADRID

# COMPañIA DEL FRENO A VACIO

VACUUM BRAKE COMPANY LIMITED

DIRECCIÓN GENERAL: 32 Queen Victoria Street en Londres.

MEDALLAS DE ORO { Exposición universal, Paris, 1878.  
 „ internacional, Londres, 1885.  
 „ universal, Paris, 1889.

Frenos continuos automáticos y no automáticos para ferrocarriles y tranvías á vapor.  
 Construcción sencilla, acción muy enérgica, entretenimiento casi nulo.  
 150.000 aplicaciones á fin de 1890, en Inglaterra, en el Continente, en las Indias,  
 América del Sur, Colonias, etc. etc.

AGENCIAS { Paris, 15, rue Portalis para España, Portugal, Francia y Bélgica.  
 Viena, 1, Wallfischgasse, 8. Florencia, 21, via Cavour.  
 Berlin, 71, Alt Moabit. St. Petersburgo, 21, Italianskaia  
 Amsterdam, o. Z, Woorbugwall, 217 Sidney, 71, Clarence Street.

DISPONIBLE

## ACADEMIA PREPARATORIA

PARA CARRERAS CIVILES Y MILITARES

DIRIGIDA POR

DON FRANCISCO DE LARA

Teniente de Ingenieros

con el concurso de Profesores ingenieros, civiles y militares.

Se admiten alumnos en cualquier época del año.

Se remiten notas quincenales de la aplicación y conducta de los alumnos.

Gran beneficio en los honorarios á los hijos de oficiales del ejército.

PLAZA DEL CARMEN, 1, 2.º DERECHA

(Pidanse reglamentos.)

## ALFREDO PRADES

Encargado en Madrid de la venta de la Revista ilustrada

DE VIAS FERREAS

Admite también suscripciones y anuncios, y expende números atrasados de dicha Revista.

OFICINAS, Pasaje del Bazar de la Unión, MAYOR, 1

## TARIFA DE ANUNCIOS

ESPACIOS	TIEMPO			
	MES Pesetas.	TRIMESTRE Pesetas.	SEMESTRE Pesetas.	AÑO Pesetas.
Un 16.º de plana. . . . .	4	11	20	36
Octavo de id. . . . .	8	21	38	70
Cuarto de id. . . . .	15	40	70	130
Media plana. . . . .	25	70	125	225
Plana entera. . . . .	45	130	240	420

Los clichés de anuncios son de cuenta del anunciante.

Á los suscriptores que anuncien en esta publicación, se les hará una rebaja, en relación con la importancia que tenga el anuncio.

El anunciante que pague de 75 pesetas en adelante, por año, recibirá gratis la Revista.

PAGO ANTICIPADO