

REVISTA DE VÍAS FÉRREAS



L. F.

AÑO I

MADRID 1.º DE ABRIL DE 1893

NÚM. 5.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.

SUSCRIPCIÓN

Madrid y provincias.	Trimestre.	Pesetas.	3
Ídem id.	Año.	»	11
Extranjero y Ultramar.	Año.	»	18
Número atrasado.		»	1

Pago adelantado.

TRANVÍAS ELÉCTRICOS

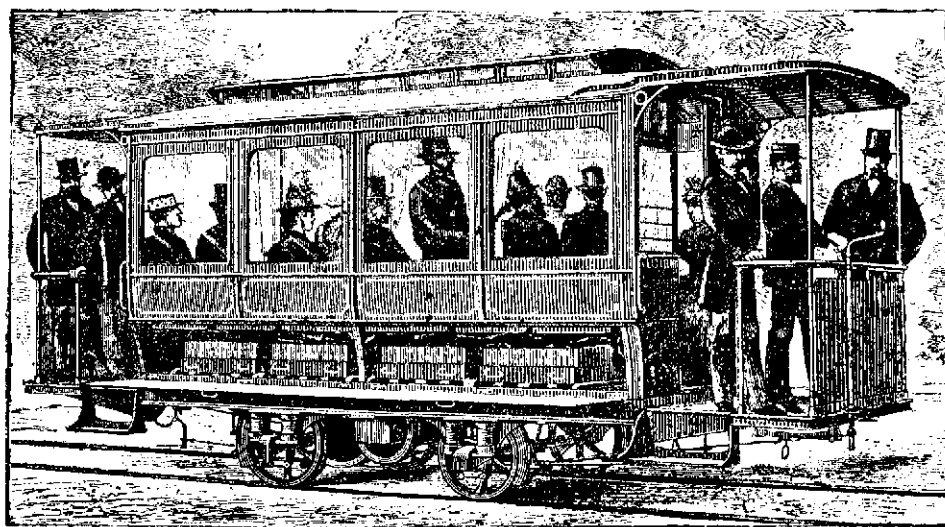
Como el sistema de tracción eléctrica es el de mayor actualidad, creemos útil recordar algo de lo que hace algunos años se ha conseguido sobre el particular.

En 1886 se inauguró un tranvía eléctrico en Hamburgo con dos carruajes sistema Julien, director de la sociedad eléctrica de Bruselas.

El peso total de las cajas llenas de líquido es de 1.100 kilogramos y con los 96 acumuladores puede obtenerse una velocidad de 25 kilómetros por hora.

El carruaje, sin viajeros, pesa 5.370 kilogramos y es capaz para 16 personas en el interior y 11 en cada una de las plataformas.

Los acumuladores empleados fueron los del sistema Faure-Sellón-Volkmar, con la diferencia de que las placas están formadas por una aleación es-



Tranvía eléctrico de la Exposición de Bruselas (1886.)

Estos carruajes son automóviles; es decir, que llevan consigo los acumuladores y el motor que les imprime movimiento. Los acumuladores están colocados bajo las banquetas, distribuidos en 8 cajas de á 12 cada una, ó sea un total de 96 acumuladores. Cada uno de estos, pesa unos 10 kilogramos y contiene 17 placas; la capacidad es de 150 amperes-hora.

pecial de plomo y antimonio que las hace inatacables por la acción de la corriente y les da más consistencia. Según los cálculos del jurado de la Exposición de Amberes, pueden prestar servicio diario por espacio de seis meses; pero los ensayos verificados por la Compañía, han demostrado que pueden durar más tiempo.

Las cajas están colocadas en un banco de carga y las comunicaciones para la carga se hacen automáticamente por la parte inferior, por medio de zapatas metálicas de resorte colocadas debajo de las cajas y enlazadas con los dos polos de la batería. Estas zapatas van colocadas sobre otras adheridas al banco y en comunicación con la dinamo de carga. En el interior del carruaje se encuentran unas zapatas semejantes que establecen las comunicaciones necesarias.

Se emplean dos series de acumuladores: una sobre el banco de carga y otra sobre el carruaje. El reemplazo de ellas se hace muy sencillamente. Cuando se ha consumido el líquido, basta colocar el carruaje frente al banco de carga que está vacío, y retirar los acumuladores después de haber abierto los tableros laterales; se hace marchar el carruaje hasta que se halle frente al segundo banco de carga, donde se toman los acumuladores cargados. Esta operación se hace en pocos minutos, sin necesidad de tocar á los hilos, pues las cajas son exactamente iguales.

Para la carga de los acumuladores se reparten estos en dos grupos de 48 cada uno, en tensión, empleándose una dinamo que proporciona de 100 á 110 volts.

El acoplamiento de los acumuladores en el carruaje se hace del modo siguiente. Las cajas se colocan primero empalmadas de dos en dos, en tensión y de un modo invariable, formando así cuatro grupos distintos de 24 acumuladores. Los dos extremos libres de cada grupo y los tornillos de empalme de cada motor van unidos á diez hilos, que en cada uno de los extremos del carruaje terminan en un conmutador giratorio, que efectúa las combinaciones siguientes:

Botón de reposo.—Todos los circuitos abiertos.

Botón 1.º—Los cuatro grupos en derivación sobre el motor.

Botón 2.º—Los cuatro grupos, dos en tensión y dos en derivación sobre el motor.

Botón 3.º—Tres grupos en tensión sobre el motor y el cuarto en derivación sobre uno de los tres.

Botón 4.º—Los cuatro grupos en tensión.

Botón 5.º—Botón de igualación. Los cuatro grupos están enlazados entre sí en derivación, á fin de que las cargas sean iguales, pero no comunican con el motor. Es la posición normal de espera durante las paradas.

Un manubrio de eje vertical sirve para tomar las posiciones necesarias. El primer botón sirve para las paradas y cuarto para las marchas rápidas en vía recta y horizontal. Los botones intermedios corresponden á velocidades y esfuerzos intermedios.

El motor empleado fue una dinamo con inductores en circuito, capaz de resistir una corriente de 100 amperes en reposo y 20 á 30 en marcha normal. Va

colocada bajo el carruaje é imprime movimiento á las ruedas por un eje intermediario.

El motor está unido con este eje por medio de cinco cuerdas de algodón y seda, y el eje lo está con las ruedas motoras por medio de una cadena de Gall que se halla sumergida en un baño de aceite.

El colector de la dinamo era de 24 teclas, y formado por dos colectores distintos, descalzados entre sí unos 18º. Esta disposición permite que aplicándose cada una de las barrederas sobre cada colector, se hallen en la misma línea, proporcionando la ventaja de hacer pasar las barrederas sobre la máquina y facilitar la regulación.

El cambio de marcha se verifica por medio de un manubrio que dirige dos pares de barrederas, uno para cada sentido de marcha. El manejo de este manubrio opera á un tiempo el calaje conveniente de las barrederas y el cambio de corriente en la bobina ó carrete del motor.

El conmutador de acoplamientos variables se halla dispuesto en dos: uno á cada extremo del carruaje y se mueve por un manubrio que se puede mudar de un lado á otro; y á fin de evitar circuitos cortos interiores, mientras que uno de los conmutadores manobra, el otro debe estar en el botón de reposo, lo cual se consigue por medio de un engrane y un espolón colocados sobre la manivela que no permite que se mueva el eje sino cuando está el botón de reposo, evitando todo peligro la existencia de un solo manubrio en el carruaje.

Acompañamos la vista de uno de los carruajes que funcionaron en la Exposición del Palacio de la Industria en Bruselas.

El ferrocarril del Meridiano.

(Continuación.)

Anteproyecto á doble vía normal.—El trazado comprende las provincias de Madrid, Segovia, Burgos y Santander y su dirección se aproxima todo lo humanamente posible á la línea recta que une Madrid y Santander. Parte de Madrid situándose el arranque en los terrenos comprendidos entre el Hipódromo y el Paseo de Santa Engracia, siguiendo la dirección de Sur á Norte, atraviesa la divisoria Duero-Tajo por el puerto de Somosierra y cruza el Duero en Aranda, desde donde sigue la dirección del ferrocarril proyectado de Aranda á Burgos. Desde esta población, el trazado recorre la cuenca del río Omino, después de atravesar "La Brújula," divisoria entre los ríos Duero y Ebro, cruzando este último en el valle de Valdivielso y salvando la cordillera cantábrica por el puerto de los Tornos, dirigiéndose por el Valle de Soba y Ason y el curso del río Miera á Santander.

El trazado resulta con una longitud de 413 kiló-

metros, 900 metros, que comparado con el de la línea actual por Venta de Baños y Alar del Rey, ó sean 509 kilómetros, acusa una diferencia en favor de este proyecto, de 96 kilómetros, ó sea una quinta parte próximamente del recorrido actual.

Las regiones que se atraviesan son demasiado importantes para que pueda dudarse de la necesidad del trazado. Las secciones entre Madrid y Aranda de Duero, hoy desprovistas de comunicación férrea directa, atraviesan comarcas muy productivas, como son las de la cuenca del Lozoya y del Riaza, así como las comprendidas entre Aranda y Burgos. Entre esta última población y Santander se atraviesa una comarca completamente virgen de caminos de hierro, aparte del que, en una corta extensión, cruza hoy la provincia de Burgos, para surtir de carbones á Bilbao desde "La Robla." Esta región del Norte de Castilla es de las más productoras en cereales y de la clase más apreciada en los mercados.

La industria minera recibiría un gran incremento por el sinnúmero de yacimientos de minerales existentes en toda la extensión del trazado. Las im-

portantes salinas de Poza de la Sal, que tanta exportación tuvieron no hace muchos años, y de la que hoy carecen por no poder competir con otras que poseen buenos medios de comunicación, no serían las que menos productos rindieran á la línea.

Otro tanto podríamos decir de las regiones próximas, que por su situación, habrían de concurrir con sus productos, y por último, también es digno de tenerse en cuenta el número de balnearios importantes que estarían servidos por esta línea férrea, como el "Molar," Gayangos, Liérganes, etc., y las poblaciones cabezas de partido, Colmenar Viejo, Torrelaguna, Sepúlveda, Riaza, Aranda, Lerma, Poza de la Sal, Medina de Pomar, Villareayo, Espinosa de los Monteros, Santaña, Arredondo y Liérganes.

La considerable longitud de este trazado, así como el atravesar cuatro provincias, hizo necesaria una división del mismo, tanto para la tramitación del expediente, en cada una de las provincias, como para la buena conducción de los trabajos. En atención á ello, se hizo la siguiente división:

SECCIÓN	TROZOS	LONGITUD		PUNTOS EXTREMOS	PROVINCIAS
		DEL TRAZADO	DE LA SECCIÓN		
1. ^a	1	44.000	92.456	Madrid al Río Guadalix.....	Madrid
	2	48.456		Río Guadalix al Puerto de Somosierra.....	id.
2. ^a	1	48.908	48.908	Puerto de Somosierra á Onrrubia.....	Segovia
	A	17.461		Onrrubia á Aranda.....	Burgos
3. ^a	1	47.920,6	107.636	Aranda á Lerma.....	id.
	2	34.336,4		Lerma al K. 82 del proyecto de Aranda.....	id.
	B	7.918		K. 82 á Burgos.....	id.
4. ^a	1	52.000	103.335	Burgos á Quintanaopio.....	id.
	2	51.335		Quintanaopio al Puerto de los Tornos.....	id.
5. ^a	1	35.165	61.565	Puerto de los Tornos al Collado de la Maza.....	Santander
	2	26.400		Collado de la Maza á Santander.....	id.
Circunvalación.	1	9.516,3	9.516,3	Estación del Meridiano á la del Mediodía.....	Madrid

El trozo A de la tercera sección corresponde á la unión entre el límite de la provincia de Segovia con la de Burgos, y el kilómetro O del proyecto de Aranda á Burgos, y cuya longitud formará parte del trozo primero de dicha sección en el estudio definitivo de toda la línea.

Así mismo el trozo B, que arranca del kilómetro 82 del proyecto de Aranda á Burgos, formará parte del segundo trozo de la tercera sección.

(Se continuará.)

FERROCARRILES DEL OESTE DE ESPAÑA y Madrid, Cáceres, Portugal.

La quiebra de la primera de estas Compañías había hecho indispensable un arreglo en las estipulaciones que con ella tenía establecidas la de los ferrocarriles portugueses, así como con la de Madrid, Cáceres, Portugal.

Nuestros lectores deben recordar que en estos ferrocarriles se hallan interesados capitales portugueses, franceses y alemanes, y que entre ellos se han reñido grandes batallas en los arreglos que han tenido que discutirse para conllevar las dificultades de la situación económica de esas líneas.

El arreglo concertado, es el siguiente:

1.º Anulación de los conciertos anteriores y libertad completa para las Compañías de Madrid-Cáceres y la del Oeste, salvo en las tarifas y disposiciones del tráfico que nunca deberán perjudicar á la de los portugueses.

2.º Esta última creará 50.000 obligaciones 3 por 100, parte de las 560.000 de 1.ª hipoteca que está autorizada para emitir, y destinará su producto:

A. Á garantizar el interés y amortización de 15 millones que necesita la Compañía del Oeste de España para terminar su línea y sanear su pasivo.

B. Á facilitar á la de Madrid, Cáceres, Portugal

los medios necesarios para que pueda satisfacer 10 francos de cupón á cada una de las 139.202 obligaciones en circulación, y un interés de 4 francos á cada una de sus 50.000 acciones.

3.º La Real Compañía de los ferrocarriles portugueses estará exenta de responsabilidad por lo que hace á esas Compañías, con sólo la aplicación del producto de aquellas 50.000 obligaciones; y si aun de ellas quedase algún sobrante porque los rendimientos del tráfico de ellas dieran lo suficiente para el pago de lo que queda expuesto, ese sobrante quedará en favor de la Compañía de los portugueses.

4.º Se depositarán dichas 50.000 obligaciones en París, de común acuerdo, bajo la dirección de tres comisarios, uno por cada Compañía, y éstos entregarán semestralmente á las Compañías de *Oeste* y *Cáceres* la parte del cupón de las obligaciones afecta á cada una, en la forma antes explicada. Si el cupón no bastare, se venderán títulos en cantidad suficiente para con los rendimientos de la explotación cubrir el servicio que queda dicho. Agotadas las 50.000 obligaciones, cesará la responsabilidad de los portugueses.

5.º Si durante tres años consecutivos, las Compañías españolas pueden hacer frente por sí mismas al pago de sus intereses, la Compañía de los portugueses retirará los títulos existentes de las 50.000 obligaciones, y quedará exenta de responsabilidad sucesiva.

6.º Mediante la ejecución de estas estipulaciones se declaran libres unas á otras de recíproca obligación, cada una de las Compañías mencionadas.

7.º Una comisión de explotación, compuesta por seis individuos de los cuales designará tres la Compañía de los ferrocarriles portugueses, estará encargada de examinar y aprobar las tarifas y reglamentos de tráfico de las Compañías españolas, sometiendo las cuestiones en caso de empate, á la resolución del director de una de las Compañías francesas de ferrocarriles.

8.º Las diferencias sobre la aplicación de las cláusulas establecidas se someterán á árbitros.

En previsión de que será aceptado el arreglo que acabamos de exponer, se ha formado una Sociedad arrendataria de la explotación de las líneas del *Oeste de España* y *Madrid, Cáceres, Portugal*, bajo los auspicios de la Banque de Brabant, de Bruselas y de la *Banque internationale de Paris*, cuya Sociedad tomará además á su cargo la terminación de la línea de Plasencia á Astorga.

(De Los Negocios.)

EL FERROCARRIL DE MADRID Á ARGANDA

Como era de esperar, llegó la quiebra para la Compañía de este ferrocarril, habiendo acordado el Gobierno incautarse de la línea, nombrándose al

efecto presidente de la comisión de incautación al inspector general de caminos D. Manuel Estibans.

No podemos menos de lamentar este fracaso de la Compañía, que dicho sea de paso, tal vez se hubiera podido evitar hace algún tiempo; pues el recorrido es uno de los que mejores resultados puede ofrecer dentro de la explotación de ferrocarriles secundarios.

No sabemos lo que resultará respecto de la incautación del Estado, pero por lo pronto, debemos llamar la atención de los señores Ministros de la Guerra y de Fomento, acerca de lo que debiera hacerse en la actualidad para la explotación de la línea.

Existe una línea, que aun siendo de propiedad particular, está explotada por los ingenieros militares. Esta línea, de Madrid á Villa del Prado, á pesar de las malas condiciones en que el batallón de ferrocarriles se hizo cargo de ella, como es público y notorio, hoy puede servir de modelo de explotación.

Si estos resultados se han conseguido, mediando dificultades de todas clases, es lógico suponer que el Estado, al incautarse de la línea de Madrid á Arganda, debiera entregarla, siquiera fuera solamente para los efectos de servicio, á los ingenieros militares.

Esto, sobre la ventaja citada, tendría otras muchas, entre las que no es la menor la economía en el gasto de explotación. Ateniéndonos á los datos oficiales de la última memoria de ferrocarriles publicada por el Ministerio de Fomento, resulta que, en 1890, los productos por kilómetro fueron 6.863,50 pesetas, mientras que los gastos ascendieron á pesetas, 10.088,40, ó sea una pérdida de 3.224,90 pesetas por kilómetro. Si el Estado, al incautarse de la línea, la administra en igual forma, no hay para qué decir el buen negocio que hace. Si la entrega para su explotación al cuerpo de Ingenieros, es seguro que los gastos se reducirán considerablemente, toda vez que los gastos de personal se reducen al mínimo.

El ramo de Guerra tendría además una línea propia donde podrían adquirir sólida instrucción el personal necesario, no sólo en la explotación, sino en la construcción, pues solamente con lo que los pueblos interesados contribuyeran á título de subvención, podría el cuerpo de Ingenieros prolongar la línea hasta Colmenar de Oreja, lo que no ha podido conseguir la Compañía por falta de elementos.

De este modo, la línea rendiría beneficios positivos, los pueblos interesados habrían conseguido la prolongación del ferrocarril, y el ramo de Guerra tendría una verdadera escuela práctica de ferrocarriles, sin el menor desembolso, dando ocupación profesional á las fuerzas creadas con este fin, y seguramente, que alcanzando resultados satisfactorios morales y materiales.

Excitamos, pues, á los señores Ministros de Fomento y Guerra, así como á los pueblos que recorre

esta línea y su prolongación, y Diputación provincial á que secunden la idea tan beneficiosa y única á nuestro juicio, aplicable al caso presente.

Prometemos ocuparnos detenidamente de este asunto, que hoy, por falta de espacio, condensamos en las anteriores líneas.

TARIFAS

Rescindido el contrato de la extinguida Compañía de Almansa á Valencia y Tarragona con D. Antonio Navarro, quedan en su consecuencia anuladas las tarifas siguientes de la Compañía del Norte.

Serie B. V, núm. 4., combinada con la Compañía de Tarragona, Barcelona y Francia, para el transporte en pequeña velocidad de mercancías de todas clases, desde Barcelona á Sans, á Alcoy y viceversa.

Especial núm. 15, para el transporte en pequeña velocidad de mercancías de todas clases, desde varias estaciones de la línea de Almansa á Valencia y Tarragona, á Alcoy ó viceversa.

De expedición núm. 5, para el transporte en pequeña velocidad de mercancías de todas clases, desde Játiba á Alcoy ó viceversa.

RECLAMACIONES Y RUEGOS

La Compañía del interminable ferrocarril de Zaragoza al Mediterráneo, continúa como de costumbre. Véase lo que dice nuestro colega *La Lealtad* de Alcañiz.

„Algo grave debe ocurrir en las obras del ferrocarril de Zaragoza al Mediterráneo.

„Como saben nuestros lectores, hace quince días se suspendieron las que estaban practicando en el término de esta ciudad.

„El capataz que fue enviado para encargarse de las del término de Tortosa con dos ó tres brigadas, no ha llegado á ocupar más que unos veinte obreros, y últimamente ha recibido orden de suspender también aquellos trabajos y volverse á su casa.

„Creemos que no sucederá lo mismo con el montaje del puente sobre el río Martín y las obras del trozo en el término de Samper.

„Pero no puede menos de llamar la atención que se suspendan obras precisamente en la época del año en que debieran activarse, porque el jornal resulta más beneficioso al empresario.

„Á pesar del optimismo que ha guiado nuestras esperanzas y nuestros juicios en este asunto, nos sorprenden estos hechos y despiertan nuestra desconfianza.

„Sentiremos tener que hacer coro con los que piden medidas radicales en este asunto.”

Cortamos de nuestro apreciable colega *La Crónica*, respecto del ferrocarril de Villena á Alcoy.

„La historia de este ferrocarril es dolorosa. Fue otorgado en 27 de Julio de 1882; es decir, hace cerca de once años, y á pesar de habersele concedido,

no sabemos cuantas prórrogas, esta es la fecha en que no está cumplido aún el contrato de concesión, y los 53 kilómetros que tiene en explotación lo están de tal manera, que la empresa, falta de recursos y llena de compromisos, adeuda muchas mensualidades á los infelices empleados, tiene mal atendido el servicio, y, en una palabra, es una calamidad contra la cual luchan en vano los habitantes de la industrial Alcoy.

„¿Á qué aguarda el gobierno para decretar la caducidad y á incautarse del depósito, y para cumplir, en fin, los arts. 32 al 42 de la ley de ferrocarriles?”

LOS FERROCARRILES EN FRANCIA

El Ministerio de Obras públicas en Francia ha dado á conocer la situación en 31 de Diciembre de 1892 de los caminos de hierro franceses, que en resumen es:

1.º *Líneas de interés general*.—La longitud explotada en 31 de Diciembre último era de 35.383 kilómetros en aumento de 724 kilómetros sobre la de igual fecha de 1891. Estos 724 kilómetros se subdividen en 498 abiertos á la explotación durante el año 1892 y en 226 correspondientes á la red del Eure, antigua red de interés local, incorporada en la red del Oeste el 3 de Agosto. Los 35.382 kilómetros explotados en 31 de Diciembre de 1892 se repartían así: Compañías principales, 31.297; Compañías secundarias, 996; red del Estado, 2.547; líneas no concedidas, 320; ferrocarriles industriales y diversos, 223.

La longitud concedida, declarada de utilidad pública ó clasificada en 31 de Diciembre último, era de 43.258 kilómetros, en aumento de 226 sobre la longitud concedida en 31 de Diciembre de 1891. Estos 43.258 kilómetros se reparten así: concesiones definitivas, 39.864; concesiones eventuales, 3.394.

2.º *Líneas de interés local*.—La longitud explotada en 31 de Diciembre próximo pasado era de 3.270 kilómetros; la explotada en igual fecha de 1891, de 3.286.

Esta disminución se debe á que los 226 kilómetros de la red del Eure se han incorporado á la red general y 210 kilómetros se han abierto á la explotación en 1892.

La longitud concedida en 31 de Diciembre último era de 4.232 kilómetros; la concedida á fines del año 1891, de 4.331, disminución que se explica por haberse concedido 129 kilómetros el año último, mientras que los 226 de la red del Eure se han incorporado á la red general y dos han sido reemplazados por un tranvía.

3.º *Tranvías*.—La longitud explotada en 31 de Diciembre último era de 1.512 kilómetros, en aumento sobre la cifra del año precedente, de 145 kilómetros, abiertos durante el ejercicio.

La longitud concedida en 31 de Diciembre de 1892 era de 2.070 kilómetros, en aumento de 213 sobre la cifra del año precedente.

En Argelia, la longitud de las líneas férreas explotadas en 31 de Diciembre de 1892 era de 2.933 kilómetros, mayor en 44 kilómetros que la del año precedente. La longitud concedida ó clasificada era de 3.475 kilómetros. Para los tranvías, la longitud concedida era de 178 kilómetros y todas las concesiones se han hecho en el transcurso del año 1892.

CARTERA QUINCENAL

Compañía del ferrocarril central catalán.—El Consejo de Administración convoca á junta general de accionistas para el 12 de Abril próximo, á las tres de la tarde, en el domicilio administrativo, rue des Plantes, 11, Bruselas (St. Josseten Noode).

El depósito de las acciones deberá hacerse para asistir á dicha junta antes del 28 de Marzo en dicho domicilio.

Los asuntos de la orden del día son:

- 1.º Memoria del Consejo de Administración.
- 2.º Aprobación del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias.

Ferrocarril de Zalla á Solares.—La comisión de estudios del ferrocarril de Zalla á Solares, en circular de 1.º de Marzo, en atención á que el número de acciones colocadas dentro del plazo designado para la suscripción, es de 9.560, que representan un capital de 4.780.000, pesetas ó sean 1.560 acciones de las suficientes, convoca á los interesados á una junta general para el día 20 de Marzo en Bilbao, en el escritorio del presidente, Sr. Chávarri, con objeto de proceder inmediatamente á la constitución de la Sociedad que ha de construir la mencionada línea, y determinar al mismo tiempo lo que ha de hacerse con el excedente del capital suscripto, así como también con las acciones pedidas después de cerrado el 24 de Febrero el plazo señalado.

Compañía de los caminos de hierro del Norte.—Teniendo necesidad esta Compañía de adquirir 360.000 kilogramos de aceite de olivo para alumbrado y engrase, celebrará al efecto concurso público para el suministro de dicho aceite el día 8 de Abril de 1893, en su domicilio, paseo de Recoletos, 17.

El suministro se entregará en los almacenes generales de la Compañía en Valladolid.

Los pliegos de condiciones del suministro y de las condiciones especiales de este concurso, así como el modelo de proposición, estarán de manifiesto en los puntos siguientes:

En Madrid, oficinas del Consejo de Administración, paseo de Recoletos, 17.

En Valladolid, oficinas del Sr. Jefe de almacenes generales.

En Barcelona, oficinas del Agente comercial.

Ferrocarril de La Robla á Valmaseda.—Se ha desestimado por Real orden la instancia del Ayuntamiento de la Merindad de Sotos, Cueva, para trasladar la estación del ferrocarril en la vía de la Robla á Valmaseda, en aquella demarcación, fundándose en que, como la Compañía no está subvencionada por el Estado, considera más conveniente el emplazamiento de la misma, por estar al pie de la carretera.

Compañía de los ferrocarriles andaluces.—El Consejo de Administración admite proposiciones hasta el día 8 de Abril para la amortización de obligaciones representativas

del canon que pesa sobre las minas de carbón, procedentes de la Sociedad carbonera española.

La suma que se destina á la amortización es de 4.600,90 pesetas, y el acto se verificará á las tres de la tarde del día 8 de Abril, en el domicilio de la Compañía, paseo de Recoletos, 14.

Desde el día 1.º de Mayo próximo pueden presentarse al cobro los cupones núm. 46, á razón de pesetas 2,36 por cada obligación de la Sociedad carbonera española (deducción hecha del impuesto sobre 2,44 que era lo que correspondía á 0,50 por tonelada extraída) por el canon del segundo semestre de 1892.

El pago se hará á la presentación de los cupones. En Madrid, en la caja del Credit Lyonnais, Puerta del Sol, 10.

Se advierte á los señores interesados respectivos que el pago del cupón núm. 45 correspondiente á las obligaciones emitidas por la Compañía del ferrocarril de Córdoba á Málaga y de Campillos á Granada, queda abierto desde el día 1.º de Abril en los puntos siguientes:

Málaga; Caja central, estación del ferrocarril.

Barcelona; Sociedad del Crédito Mercantil.

Madrid; Credit Lyonnais.

Ferrocarril de Santiago á Cambre.—Creemos conveniente recordar que el 15 de Abril termina el plazo de admisión de proposiciones para la subasta de este ferrocarril.

Ferrocarril del Grao de Valencia á Bétera.—Se ha inaugurado en medio del mayor júbilo del pueblo valenciano la explotación de este ferrocarril, en la sección de Valencia á Alboraya.

Vuelta al servicio activo.—El ingeniero jefe de primera clase del cuerpo de Caminos, Canales y Puertos, don Eduardo Echegaray, que fue durante muchos años del negociado de explotación de ferrocarriles, y que en la actualidad se hallaba al servicio del Ayuntamiento de esta corte, ha pedido la vuelta al servicio activo.

Ferrocarril de Valladolid á Ariza.—La empresa de los ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y Alicante, ha ingresado en la Delegación de Hacienda de Valladolid, por cuenta de la del Ferrocarril del Duero, la cantidad de 73.850 pesetas para pago de los gastos de la inspección técnica de la línea de Valladolid á Ariza correspondientes á los años económicos de 1884, 85, 86, 87 á 1890-91, que adeudaba dicha Compañía.

Ferrocarril de Valencia á Aragón.—El gobierno ha otorgado á esta Compañía la concesión de un ferrocarril, que partiendo de la estación de Valencia (zona de Cuarte) correspondiente al de Valencia á Liria por Manises, vaya á empalmar con el de Utiel á Valencia.

Ferrocarril de Guernica á Pedernales (Bilbao).—El día 15 de Marzo fue abierto al servicio público el nuevo ferrocarril de este nombre, que es continuación de la línea de Amorevieta á Guernica, y mide nueve kilómetros y medio de extensión. Las estaciones y apeaderos son Fórna, Murueta, San Cristóbal, Aspe y Pedernales.

Ferrocarril de Elgoibar á San Sebastián.—Se ha perforado ya el largo túnel de Meagas, entre Zarauz y Zumárraga, y se espera inaugurar pronto esta línea.

Ferrocarril de Torralba á Soria.—Hace algún tiempo que se viene diciendo que el ferrocarril de Torralba (hoy Alcuéiza) á Soria, cambiaría de empresa explotadora.

Así parece que va á suceder, y según noticias, tal vez este mismo mes ó en el próximo, se constituirá la nueva Sociedad que se encargue de la línea.

Bien ó mal administrado, desde que se inauguró el ferrocarril soriano hasta el día, dicen que no se ha perdido capital y que más ó menos relativo, el movimiento tanto de viajeros como el de mercancías, puede equipararse al de otras líneas de igual recorrido.

Todo esto, sin tarifas baratas y sin más esfuerzos que los de ir saliendo á fote, pues deseando una empresa celosa é inteligente atraer movimiento á la línea, sobrados pueden ser sus recursos para lograrlo.

Si la nueva sociedad que se encargue del ferrocarril soriano entiende bien sus intereses, como es de creer, el país irá ganando en ello, y en la expectativa de que así suceda, do desear es que se constituya cuanto antes.

Va á hacer un año que funciona el camino de hierro y todavía no ha dado sus ventajas naturales.

NOTICIAS GENERALES

La estación del camino de hierro principal en los terrenos de la Exposición de Chicago, donde desembarcarán todos los viajeros de los trenes de recreo, será un hermoso edificio que costará 225.000 dollars y capaz para 25.000 personas á un tiempo.

La *Amalgamate Society* de los empleados de camino de hierro, ha decidido pedir al gobierno que presente un bill exigiendo que toda persona llamada á tomar la dirección de una máquina de vapor, tenga un certificado de competencia que será otorgado por el *Board of Trade*.

En la línea de Córdoba á Málaga, en el *Puente del Alcalde*, se ha encontrado un hombre muerto, arrollado, según parece, por un tren.

Dícese que dentro de breves días llegará á Barcelona un representante de los albaceas de la difunta reina doña María Cristina de Borbón, á fin de negociar el inmediato pago de 450.000 duros que el ferrocarril de Tarragona á Barcelona y Francia debe hace años, procedentes de la antigua empresa Grimaldi.

Según noticias, parece que los accionistas tratan de impugnar dicho crédito en la próxima junta general.

Leemos en un periódico de Cartagena:

“Hánse encontrado en los trabajos que se están llevando á efecto en las obras del ferrocarril de Lorca á Granada, dos magníficas ánforas de gran tamaño llenas de monedas de oro del siglo XI.

Calcúlase en dos millones de reales el contenido..

El desprendimiento ocurrido en el kilómetro 58 en la línea del ferrocarril de Salamanca, amenaza repetirse. Se trabaja con actividad para dejar la vía libre, pero tardará algunos días. Se hace trasborlo sin novedad.

UN CHOQUE

El tranvía de vapor que hace el servicio entre Barcelona y Badalona, chocó en el paso á nivel de la carretera con un tren procedente de la línea del Norte, el día 26 de Marzo.

El tranvía fue arrollado por la locomotora del tren, quedando deshechos dos coches.

De este choque resultaron un muerto, tres heridos graves y varios contusos.

El paso á nivel está sembrado con los restos de los coches que formaban el tranvía.

Un testigo presencial refiere como ocurrió el hecho.

El tranvía de vapor ascendente atravesó el paso á nivel del ferrocarril de Francia, porque no estaba cerrado con las cadenas que el guarda tiene obligación de colocar para interrumpir el paso cuando se aproxima un tren.

En aquel preciso instante un tren de mercancías, cargado

de material y procedente de Zaragoza, que por la línea de circunvalación venía á la del Norte, atravesó el paso á nivel, cogiendo al tranvía que llevaba cuatro coches y la máquina.

De ellos destrozó dos que afortunadamente estaban vacíos, matando á un empleado de la Compañía é hiriendo al cobrador y á una mujer.

Los ochenta pasajeros que iban en los restantes coches resultaron ilesos, aunque con el susto consiguiente.

El rumor de la catástrofe se esparció seguidamente por Barcelona, en términos alarmantes, llegando á asegurarse que habían fallecido cuarenta personas.

El juez de San Martín de Provencals, Sr. Coll y Gallo, se personó inmediatamente en el sitio del suceso para instruir las diligencias sumariales.

Ordenó la detención de los guardas-barreras del paso á nivel realizándose primero la de uno de ellos y después la del otro, que había logrado escaparse refugiándose en su domicilio.

El tren que conducía al rey, la reina Amelia y los ministros de Portugal para inaugurar el nuevo hospital de Caldas de la Reina descarriló cerca de la estación de Campolide el día 19.

El salón real y varios coches quedaron enclavados en la tierra, pero no ocurrió ningún accidente personal.

Formado en el acto otro tren, los reyes, ministros é invitados llegaron sin novedad al término de su viaje.

Los robos ferroviarios siguen á la orden del día.

En el trayecto que media desde Valladolid á la estación de Cabozón, le fue sustraída el 19 á un viajero que iba en el tren mixto, una cartera que contenía 1.500 pesetas en billetes de Banco.

No hay que decir que el autor ó autores no han parecido, ni parecerán.

Le Monde Economique publica una serie de estudios sobre un ferrocarril para barcos, destinado á unir el Océano y el Mediterráneo. Este proyecto, que ya se ha remitido al Ministerio de Obras públicas, en donde ha tenido buena acogida, ha sido hecho por M. A. H. Dutheil, director de la Sociedad Unión del Océano y el Mediterráneo, por la vía férrea para barcos, cuya Sociedad tiene su domicilio en Burdeos.

El proyecto exige 4.750.000 metros de carril de 80 kilogramos, ó sea 340.000 toneladas y 100.000 toneladas de palastro, dato que interesa á las fábricas metalúrgicas, pues de realizarse la empresa, aseguraría durante varios años trabajo á dichas fábricas. Parece que el autor ha resuelto de la manera más sencilla el paso de los barcos en las curvas de radio reducido, cuestión que hasta el presente no lo había sido suficientemente para satisfacer á los ingenieros de Puentes y Calzadas.

Sabido es que existen ya vías férreas para barcos, como por ejemplo, la que sirve para transportar los barcos de un brazo de mar á otro, á través de Nouveau Brunswick, en el Norte de los Estados Unidos.

Á consecuencia de un choque de un tren de mercancías con otro de la misma clase, ocurrido el 20 de Marzo á la salida de la estación de Lacken (Bélgica), se hallan bastante graves el maquinista y varios empleados.

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 25 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 de 250 pesetas por kilómetro, siempre que la longitud del trazado no sea inferior á 100 kilómetros.

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 25 de Marzo.

Capital desembolsado.	Interes anual.	VALORES	COTIZACIÓN
Por 100.			
ACCIONES			
500	*	Medina, Zamora, Orense, Vigo.....	12'00
475	*	Norte de España.....	42'00
475	*	Tarragona, Barcelona y Francia.....	27'00
OBLIGACIONES			
475	*	Almansa, Valencia y Tarragona (adh.)..	63'00
500	3	Medina Zamora, Orense, Vigo (priorid.)	00'00
500	3	« « « Emisión 80-82.	34'00
475	3	Norte de España prioridad).....	00'00
500	3	San Juan de las Abadesas.....	00'00
500	3	Reus á Roda.....	52'00
500	3	Tarragona, Barcelona y Francia.....	56'00
475	6	« « «	102'25
500	3	« « « (no hipotec.)..	95'00

Paris.—Día 25 de Marzo.

ACCIONES			
500	*	Andaluzes.....	340'50
500	*	Madrid, Cáceres, Portugal.....	52'00
475	*	Madrid, Zaragoza, Alicante.....	199'00
475	*	Norte de España.....	162'50
OBLIGACIONES			
500	3	Andaluzes.....	317'00
500	3	« « « (Segunda serie).....	308'50
475	3	Asturias, Galicia, León, (1. ^a hipotec.)	307'00
475	3	« « « (2. ^a «	285'00
500	3	« « « (3. ^a «	260'00
500	3	Este de España.....	505'00
500	3	Linares á Almería.....	148'25
500	3	Madrid, Cáceres, Portugal.....	152'50
475	3	Madrid, Zaragoza, Alicante (1. ^a hipc.)	325'00
475	3	« « « (2. ^a «	309'00
475	3	« « « (3. ^a «	270'00
500	3	« « Córdoba á Sevilla.....	000'00
500	5	« « Badajoz.....	000'00
475	3	Norte de España (1. ^a serie).....	311'50
475	3	« « (2. ^a «	311'50
475	3	« « (3. ^a «	284'00
475	3	« « (4. ^a «	260'00
500	3	« « (5. ^a «	249'00
475	3	« « prioridad Barcelona.....	320'50
500	3	« « especiales de Segovia... ..	000'00
475	3	« « « Pamplona.....	317'00
500	4	Oeste de España.....	140'00
500	6	Zafra á Huelva.....	000'00

ADVERTENCIAS

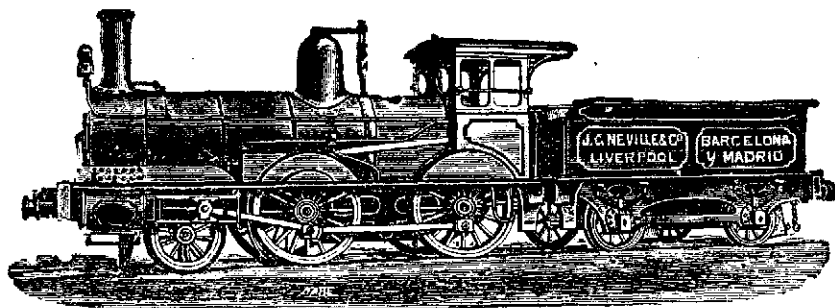
Rogamos á nuestros señores abonados de provincias, cuyas suscripciones terminan en fin de este mes, tengan la bondad de hacer la renovación antes del 1.º de Mayo.

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.)

MADRID—TIPOGRAFÍA FRANCO-ESPAÑOLA, BAILÉN, 26

REVISTA ILUSTRADA DE VÍAS FÉRREAS



Año I.

Madrid 1º de Abril de 1893.

Núm. 5.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.	3
Ídem id.	Año.	»	11
Extranjero y Ultramar.	Año.	»	18
Número atrasado.		»	1

Pago adelantado.

JULIUS G. NEVILLE & CO., INGENIEROS, LIVERPOOL, INGLATERRA.
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 á 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 confíen 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, delincantes, 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,

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 carbonitera 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 treceien-

tos 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

COMPañA 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
Amsterdan, o. Z, Woorbugwall, 217 Sidney, 71, Clarence Street.

LA METALÚRGICA

SOCIEDAD ANÓNIMA DE CONSTRUCCIÓN

Domicilio social: 4, PLAZA DE LOUVAIN.—BRUSELAS

TALLERES DE CONSTRUCCIÓN

EN TUBIZE, NIVELLES Y LA SAMBRE

Material fijo y móvil para ferrocarriles, tranvías y obras públicas, locomotoras, ténders, coches, vagones y vagonetas, gruas hidráulicas de elevar, señales, cambios y cruzamientos de vía, placas y puentes giratorios, trasbordadores, depósitos. —Piezas forjadas diversas.—Resortes de muelles.—Ruedas diversas; especialidad en ruedas de hierro forjado.—Fundición de hierro para piezas mecánicas y otras.—Pernos, redoblonos y escarpías.—Construcciones metálicas: puentes y armaduras.

Dirección telegráfica: **MÉTAL** BRUSELAS

Medalla de Progreso, Viena 1873; Medalla de Plata, Paris 1878; Medalla de Oro y Diplomas de honor, Amberes 1885; Certificado de Primer grado, Nueva Orleans 1885; Diplomas de honor, Bruselas 1888; Fuera de Concurso, Paris 1889.

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.

CARBÓN, 1, 3.º IZQUIERDA

(Pídansen 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