

MANUAL
DEL
FERRO-CARRIL

DE
MADRID A ARANJUEZ,

por

G. y A.

Precio 4 reales.

MADRID.

IMPRESA DEL SEMANARIO PINTORESCO Y DE LA ILUSTRACION,
A CARGO DE ALHAMBRA, JACOMETREZO. 26.

1851.

2876 - P.41 - leg 12

MANUAL

FERRIS-CARRILL

FRANCIS & TAYLOR

FRANCIS & TAYLOR

FRANCIS & TAYLOR

FRANCIS & TAYLOR

HTCA

U/Bc LEG 41-1 n°2876



1>0 0 0 0 1 7 5 8 7 5

MANUAL

DEL

FERRO-CARRIL

DE

MADRID A ARANJUEZ,

por

G. y A.

Adornado con ocho láminas y un plano litografiado.

SE VENDE A 4 RS.

EN LOS EMBARCADEROS Y ESTACIONES DE LA LINEA, Y EN LOS PUNTOS EN QUE SE
SUSCRIBE A LA ILUSTRACION, SEMANARIO Y NOVEDADES.

MADRID.

IMPRESA DEL SEMANARIO PINTORESCO Y DE LA ILUSTRACION,
A CARGO DE ALHAMBRA, JACOMETREZO. 26.

1851.

MANUAL

FERRO-CARRIL

A LA EMPRESA

DEL
MADRID A ARANJUEZ
FERRO-CARRIL DE MADRID A ARANJUEZ.

Para contribuir á que se conozcan y aprecien los sacrificios y desvelos de la Empresa publicamos este Manual: dignese la misma autorizarle con su nombre y lo agradecerán sus autores

C. y A.

MADRID

IMPRESA DE FRANCISCO PASTRORCO Y DE LA HEREDIA
CALLE DE ALBARRAN, 10

1851

INTRODUCCION.

AL inaugurarse el ferro-carril de Madrid á Aran juez, el segundo de esta clase que se abre al público en nuestro país, el primero que se emprendió, y el mas estenso de los que hoy se hallan en construccion, creemos prestar un servicio al público presentándole en un reducido *Manual* una ligera idea de su trazado y de su curso, de sus mas importantes obras de fábrica y de tierra, de los pueblos por donde atraviesa, del material de explotación con que cuenta, de la parte reglamentaria que mas pueda interesarle, del personal y de las señales, concluyendo con las tarifas adoptadas por la Empresa y aprobadas por el gobierno. Si en los países que mas acostumbrados se hallan á estos medios de comunicacion, siempre que se inaugura alguno nuevo se publican memorias, descripciones, y mil y mil escritos para enterar al público, no solo de la parte mas culminante, sino tambien de los menores accidentes que en él puedan encontrarse, ¿cuánto mas conveniente y necesario lo será entre nosotros, estraños la mayor parte á este género de locomocion, ávidos de enterarnos de todos sus pormenores, por estudio los unos, por precaucion los otros, por curiosidad los mas? Este deseo nos parece justisimo; y para satisfacerlo publicamos este *Manual*; y para satisfacerlo cumplidamente nos ocupamos de cuanto pueda interesar al público, reducimos nuestras esplicaciones, y las despojamos de toda pretension de cálculo y de ciencia, deseando que nuestro *Manual* sea leído con algun provecho por cuantos circulen por el camino de hierro: un plano general del camino, y algunas vistas de las obras mas importantes contribuirán al mismo objeto, y para completarlo vamos á esponer en esta introduccion unas breves noticias sobre las vicisitudes que han experimentado las obras.

Concedida en 6 de abril de 1845 al Sr. D. José Salamanca la autorizacion necesaria para construir por su cuenta el ferro-carril de Madrid á Aran juez, y organizada en el propio año la compañía anónima á que aquel trasmitió la concesion, quedándose como el mas principal de los accionistas, se contrató con los hermanos Green la formacion del proyecto y trazado general del camino, que bajo la direccion y segun las indicaciones del Sr. D. Pedro Miranda, llevaron á cabo.

Una vez arreglado este punto, y antes de terminar el tiempo de la concesion, se dió principio el 4 de mayo de 1846 á la ejecucion de las obras. Con 25 hombres y otros tantos picos y azadones se comenzaron los trabajos de esplanacion, en los que se contaron mas de quinientos al cabo de pocos dias, y cerca de ocho mil antes de pasar muchos meses, provistos de todos los útiles y herramientas necesarias. Con tal actividad continuaron estas obras, que á fines del mismo año se hallaba casi terminado el grueso de las de tierra, trazadas y empezadas la mayor parte de las de fábrica; prosiguieron avanzando rápidamente unas y otras hasta que la espantosa crisis monetaria que alligó á la Europa entera, las circunstancias particulares de nuestro país en aquella época, y las especiales del hombre á quien se debia el principio y el estado que entonces tenia el ferro-carril de Aran juez, obligaron á que las obras se arrastraran primero

con lentitud, y se paralizarán completamente despues; no es extraño que el huracan que tantas y tan bien concebidas empresas arrancó de cuajo en nuestro país, consiguiera hacer titubear al menos la que tan erguidamente caminaba á su conclusion.

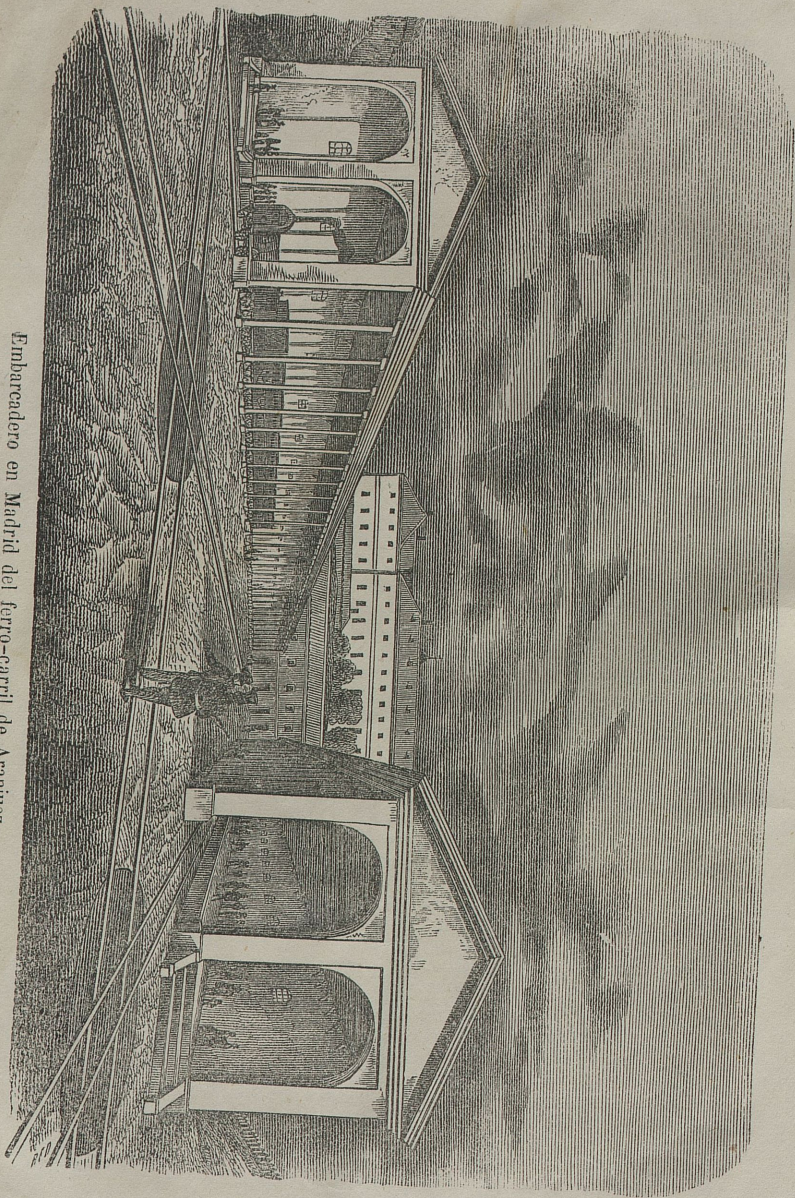
Suspendidas completamente las obras en la primavera de 1848, increíbles parecerian los esfuerzos hechos para rehabilitar una empresa de tan seguros resultados, y que tan adelantados tenia sus trabajos: ni la venida de ingenieros tan distinguidos con monsieur Flachet, que los examinaron detenidamente dándoles su mas completa aprobacion, no solo como trabajos de arte, sino como objeto de especulacion, ni los diversos proyectos de ley que se presentaron á las Córtes, ni cuantas diligencias se emprendieron con igual deseo, pudieron bastar á sacar á la empresa de la postracion en que se hallaba: estaba reservado al hombre que habia identificado su suerte con la del camino de hierro, el dar nueva vida á un proyecto que tantos recursos habia absorbido ya, y que tan pocos comparativamente necesitaba para su conclusion: asi que, al regreso del Sr. Salamanca á su patria á fines de 1849 se reorganizó de nuevo la empresa, y al principiarse el año que acaba de terminar, se comenzaron tambien nuevamente los trabajos tanto tiempo suspendidos, reparando los desperfectos sufridos, terminando las obras comenzadas, emprendiendo las que no lo habian sido aun, y llevándolas todas al satisfactorio estado que hoy presentan de poderse abrir al público el segundo ferro-carril concluido en España.

Bien puede asegurarse que sin el españolismo, sin la grandeza de alma y la decidida voluntad del hombre de corazon que ha impreso su nombre al ferro-carril de Aranjuez, ni se hubiera este principiado, ni principiado tal vez se habria continuado, ni aun quizás despues de continuado se hubiera podido llevar á la conclusion: en tan dignos afanes le han secundado como lo merecia los hombres de facultades que componen la Empresa con sus recursos, los hombres de ciencia que han dirigido las obras con su saber: dignos son todos de la gratitud de sus conciudadanos.

No queremos indicar aqui las contrariedades que ha experimentado la Empresa, las infundadas criticas de que ha sido objeto; no queremos recordar la discusion y votacion de una ley que la concedia alguna proteccion, y que aprobada definitivamente en el Congreso, discutida y aprobada en cada una de las partes que la componian en el Senado, fué despues desechada en su totalidad; todo seria ya inútil en el estado que hoy tiene el negocio: las obras están ahí para responder con hechos á la critica que de ellas se haga; y sus autores no podrán menos de hallarse satisfechos al oír las alabanzas de tantas personas inteligentes como las aplauden; pero no queremos concluir esta introduccion sin añadir cuatro palabras sobre un punto que por ligereza ó malicia ha sido muchas veces criticado; hablamos del coste del ferro-carril.

Cansados estamos de oír que el coste del camino de hierro de Aranjuez ha sido desmedido, superior al que han tenido todos los demas caminos del mundo por mil y mil vaguedades que se anuncian con facilidad, y que, es muy difícil, es imposible el probar despues: á esta objecion no se puede contestar mejor que con los hechos. El ferro-carril de Aranjuez tiene nueve leguas menos cuarto de las de á 20000 pies: el presupuesto para todas las obras con el material correspondiente de explotacion es de *cuarenta y cinco* millones que se repartieron en *veinte y dos mil quinientas* acciones de á 2000 reales cada una: por los perjuicios que se han seguido con la paralización de las obras y el aumento de coste que esta circunstancia ha originado especialmente en el pago de intereses, se ha tenido que aumentar el presupuesto en otros *cinco* millones mas; de modo que sale cada legua por *cinco millones y medio* de reales: ahora bien, apenas existe camino alguno de hierro en Europa que haya salido á tan bajo precio; solo *algunos* de Alemania, colocados en circunstancias muy ventajosas, han podido superarlo bajo este punto de vista; en todos los demas

Embarcadero en Madrid del ferro-carril de Aranjuez.



construidos en Bélgica y en Francia, contando con una sola via, pero con las obras necesarias para dos, el término medio del coste de la legua española pasa de *seis millones* de reales, y de *siete millones* en los de Inglaterra; separando tambien de este número muchos, cuyo coste por circunstancias particulares ha sido considerablemente mayor. Contra estos hechos no hay argumentacion posible: si á pesar de la dificultad y carestia de los trasportes, á pesar de tener que comprar en el extranjero la mayor parte del material, á pesar de la novedad de estos trabajos entre nosotros, á pesar de las interrupciones sufridas y del aumento del coste que por este motivo se ha originado, á pesar de todas las razones que pudieran militar en contrario, el ferro-carril de Aranjuez sale á menor coste que los mas baratos del extranjero, ¿es justo, es equitativo, es patriótico acusar de caros estos trabajos? ¿es razonable decir que ha habido un lujo excesivo en las construcciones? Dejamos la contestacion al buen sentido de nuestros lectores; añadiendo solo que si ha habido lujo, lo ha sido en la inspeccion, en la vigilancia, en la direccion de las obras, en su mas esmerada ejecucion: lujo de ciencia, lujo de celo, lujo de cuidado, que no ha aumentado en un solo real el coste de las obras, pero que ha asegurado á sus autores una honrosa nombradía entre las personas inteligentes que saben apreciar las dificultades que hay que vencer para poner en práctica los principios de la ciencia.

DESCRIPCION.

Saliendo de Madrid por donde estuvo situada la antigua puerta de Atocha, se ven á la izquierda dando frente al costado del Hospital General, varios edificios de grande estension aunque de construccion ligera, á cuyo conjunto se denomina *Estacion principal de Madrid*. Uno de ellos, el mas inmediato á la poblacion, es el destinado á la salida y entrada de los convoyes, y siguiendo el tecnicismo adoptado por los que antes que nosotros han disfrutado de este grande adelanto de nuestro siglo, le designamos con el nombre de *Embarcadero*, si bien solo á la parte que se halla destinada para subir ó apearse de los carruages es á la que podria convenirle con propiedad esta denominacion. Entrase por la fachada principal en un espacioso átrio en donde se encuentran á la vez los despachos de billetes para viajeros y el de equipajes: desde aqui marchando sobre la izquierda se baja por una anchurosa y cómoda escalera, colocada á mano derecha, á una galería que da paso á las *salas de espera*. En estas, y con separacion de clases segun el billete que se hubiese tomado, deben esperar los viajeros el momento en que, abriéndose las puertas que las ponen en comunicacion con el *anden* general ó *muelle de embarque*, puedan salir á este para ocupar los carruages que les correspondan. Al frente de este anden hay otro enteramente igual que sirve en la llegada para desembarcadero, desde el cual se pasa al *salon de registro* y *despacho de equipajes*, saliendo de aqui por una galería y escalera iguales á las de entrada al átrio del edificio. En el embarcadero propiamente dicho estan las vias de entrada y salida, otras de servicio y las plataformas giratorias para carruages y locomotoras. Ademas de esto se hallan tambien colocadas en este edificio las oficinas de locomocion y otras subalternas en el ala de la derecha, las del Gefe de Estacion y otras en la de la izquierda; asi como tambien los retretes á la inglesa independientes para señoras y caballeros. Comprende este edificio en su totalidad una superficie de cerca de cien mil pies cuadrados que resultan de una longitud de 530 pies y 188 de latitud.

Poco mas allá y sobre la derecha está situada la cochera de carruages, compuesta de dos crugías de 44 pies de ancho cada una por 240 de largo,

conteniendo entre ambas seis vías, en las que pueden colocarse cómodamente 34 carruajes. Para el buen servicio en la formación de los carruajes y para la carga y descarga de los carruajes particulares, diligencias y sillas de posta, hay seis plataformas giratorias, una enfrente de cada vía, prolongándose estas hasta el *muelle de carga y descarga* de dichos carruajes: á este muelle se llega por un camino lateral al embarcadero.

La cochera de locomotoras, de una sola crugía de 40 pies de ancho por 130 de largo, está situada al extremo de la de carruajes, pudiendo ponerse á cubierto en ella cuatro máquinas con sus *tenders* ó *furgones*, viéndose al exterior por bajo de la vía los fosos destinados á registrarlas por su parte inferior y á su limpieza. Junto á estos fosos hay un pequeño edificio que encierra una máquina fija de vapor que pone en movimiento las bombas con que se eleva el agua al depósito de donde se surten las locomotoras para su servicio por medio de unas mangas de cuero ó gruas de metal. Los depósitos de cok y leña están colocados á continuación sobre banquetas construidas al efecto, y detrás de estos un grande almacén cubierto con igual objeto.

Además de estos edificios, que pueden considerarse por ahora como definitivos, hay otros provisionales construidos durante la marcha de las obras; tales son los pabellones y fragua que dan frente á la cochera de carruajes, y los almacenes, fraguas y talleres que se ven sobre la izquierda bastante retirados del plano de la Estación.

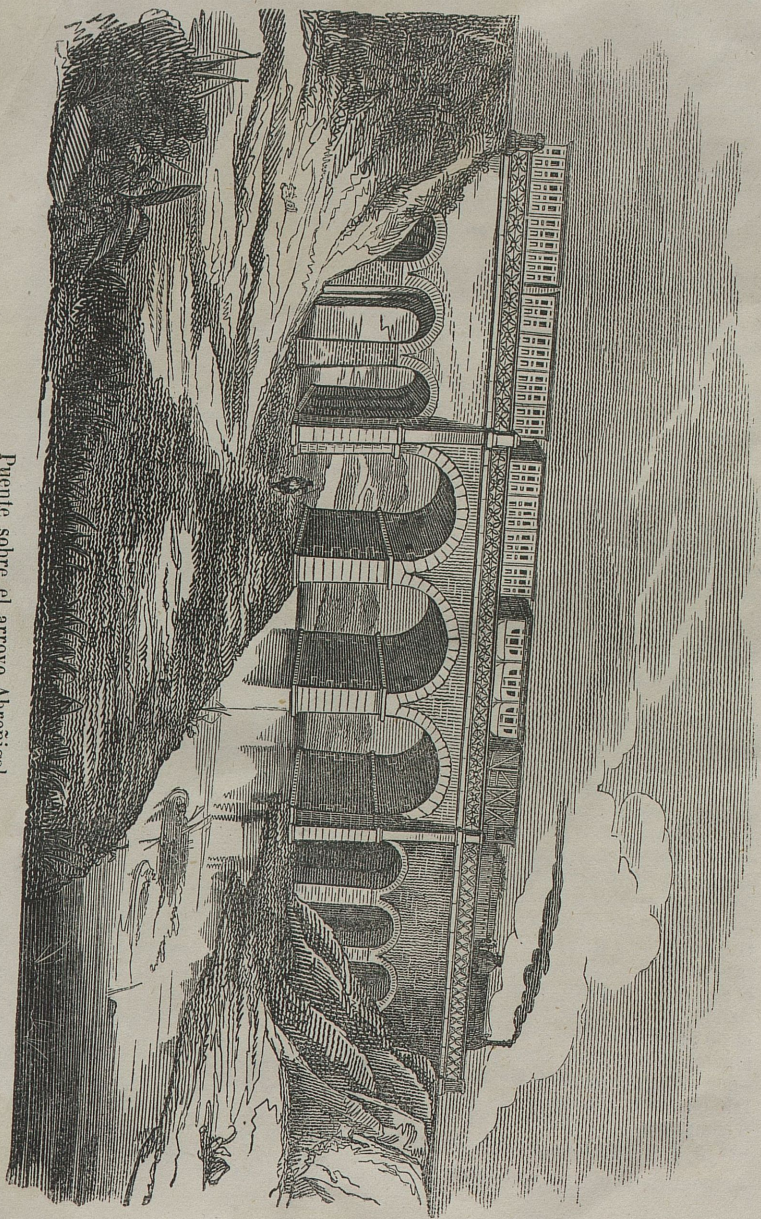
Los *cambios de vía*, *las señales fijas* y *á distancia* y otros mecanismos indispensables al buen servicio, se hallan en número suficiente y de los modelos reputados como mas perfectos. Podemos decir con verdad que ninguno de los pormenores que pueden contribuir á la seguridad del viajero ha sido desatendido; antes por el contrario, en todas partes se observa el detenimiento y circunspección con que han sido dirigidas las obras. Réstanos decir que marchando el tiempo, y una vez planteado el servicio de viajeros, habrán de sustituirse los pabellones y edificios provisionales con otros mas permanentes destinados á talleres de recomposicion, y sobre todo para almacenes de mercancías y demas dependencias anejas á este especial servicio.

Aprobado hace algun tiempo por el Gobierno el ensanche de la población por esta parte, debe quedar dentro de sus muros la Estación del ferrocarril. Conocedores del proyecto, que consiste en la construcción de una barrera mas avanzada hácia las Delicias que la antigua puerta de Atocha, en el cerramiento del barranco con una alcantarilla, en la formación de un delicioso y magnífico paseo de invierno con glorietas y fuentes desde la llamada de la Alcachofa hasta mas allá del convento de Atocha, incluyéndose en esta reforma el desmonte por banquetas del cerrillo de San Blas y subidas en zig-zag al Observatorio astronómico, y en la construcción tambien de tres manzanas de casas, que dando vista al paseo presenten por el lado del ferrocarril vistosas terrazas con escalinatas de bajada al mismo; conocedores del proyecto, deciamos, no exageramos al asegurar que llegará á ser esta parte de Madrid uno de sus mas encantadores cuarteles. Si á la frondosidad de las alamedas, si al bello aspecto de los edificios colocados en tan pintoresca posición agregamos la animación y vida que trae consigo el servicio de un camino de hierro cuya concurrencia es de esperar vaya en aumento cada día, nos formaremos una idea, aunque pálida, de lo que será, á no dudarlo, con el tiempo este pequeño barrio de la capital.

Como al incluir la estación dentro del recinto de Madrid el paseo de la Ronda y actual carretera de Valencia cruzará el ferrocarril con un puente superior á este, que será á la vez puerta de salida para su servicio, consideraremos desde ahora este punto distante de la fachada principal del embarcadero 2350 pies, como el de partida para el itinerario que vamos á describir, y por lo tanto referiremos á él las distancias señaladas en el estado que después incluiremos.

Digitized by Google

Puente sobre el arroyo Abroñigal.



Las obras cuya reseña vamos á hacer, tanto las de fábrica cuanto las de tierra, estan ejecutadas bajo la consideracion de colocar en toda la estension del camino dos vias de ferro-carril; pero por el momento y hasta que lo reclamen las exigencias del servicio, se explotará con una sola asentada sobre la izquierda del camino partiendo de Madrid, y de *apartaderos* mas ó menos estensos en las estaciones intermedias,

Marcha el camino en línea recta desde la Estacion de Madrid hácia el arroyo Abroñigal sobre un terraplen de 32 pies en su mayor elevacion hasta llegar al cerro llamado de la Plata que se atraviesa en desmonte con una altura máxima de 25 pies: desde aquí empieza á recorrer una série de curvas de mayor ó menor rádio que hacen variar su curso unas veces á la derecha y otras á la izquierda. El carril exterior de los dos que forman la via se halla mas levantado que el interior, precaviendo así los descarrilamientos que en otro caso pudieran ocurrir marchando con grandes velocidades: estas diferencias de altura se hallan arregladas á la diversa magnitud de los rádios de las curvas y á la máxima velocidad supuesta. Consignamos estas particularidades que tienden á alejar los riesgos que pueden ofrecerse en el trayecto de la línea, como otras tantas pruebas del especial cuidado tenido en todo aquello que contribuir pueda á la seguridad y confianza de los viajeros.

Poco antes de llegar al cerro de la Plata se pasa por encima de un pequeño puente llamado de la Abadía, de fábrica de ladrillo y aristones de piedra, de un solo arco semicircular de 30 pies de luz y 32 de altura. Sirve este puente no solo para el desagüe de los terrenos mas elevados que hay á la izquierda del camino, sino tambien para el servicio de las labores y salida de las mieses de uno y otro lado. Sencillo en su construcción, es no obstante esmerado en su fábrica y esbelto en su forma.

Al atravesar el desmonte del cerro de la Plata puede verse en su cumbre la casilla de uno de los guardas empleados en la vigilancia del camino: de planta rectangular, ocupando una superficie de quinientos pies, tiene en su distribucion interior bastante comodidad para alojarse en ella un solo guarda; digamos tambien aquí de paso que existen hasta Aranjuez otras muchas casillas diferentes en su forma y aspecto: ya su planta es circular, ya rectangular, ya octógona; esta representa una tienda de campaña, aquella nos recuerda las construcciones suizas, otra debe su decoración al gusto bizantino, y la siguiente presenta el tipo de la arquitectura longobarda; pudiera en fin decirse que los que las proyectaron han querido con su variedad y buen gusto destruir la monotonía y aridez que, excepto en las inmediaciones del Real Sitio, presenta todo el país que el camino recorre.

Apenas sale del cerro de la Plata, marcha el ferro-carril sobre el mas elevado terraplen de toda la línea que tiene en su mayor altura 51 pies, atravesando en este punto el arroyo Abroñigal con un puente-viaducto de fábrica de ladrillo y aristones de cantería berroqueña. En la viñeta que acompañamos pueden, como en las restantes, apreciarse por comparación las dimensiones de esta obra, si no la de mayores dificultades, la que podemos no obstante considerar como mas estable y duradera por su género de construcción. Mide una longitud desde su entrada hasta su salida de 178 pies y 28 entre antepechos; situado en una curva de gran rádio, está trazado su eje sobre tres alineaciones rectas: los estribos que forman la parte denominada viaducto, son enteramente calados tanto en el exterior como en el interior, descansando sobre las tres bóvedas de 13 pies de luz que se ven en su base cortadas por otras dos de 7 1/2 pies cinco bovedillas ocultas en el sentido longitudinal del puente con que se han aligerado los macizos. El puente, propiamente tal, le constituyen los tres arcos centrales que tienen de abertura 30 pies y de altura hasta sus arranques 28. A pesar de sus crecidas dimensiones, lo bien entendido de sus detalles, lo esbelto de sus formas, y lo esmerado de su ejecución, forman de él un con-

junto en que se hallan reunidos lo bello y lo grandioso, la ligereza y la solidez.

Poco mas allá, y continuando la misma curva, pasa el camino sobre el ponton llamado de Yeserías, que sirve para dar paso inferior á los que desde las canteras y pueblo de Vallecas vienen por los campos santos á la puerta de Atocha. Los apoyos ó estribos de este puente son de ladrillo con aristones de sillería, y su piso de un solo tramo de madera de 18 pies de claro: su construccion es sencilla y sólida, consistiendo mas principalmente en cuatro durmientes ó vigas armadas con tirantes de hierro dulce; sobre los durmientes descansan las traviesas que reciben la via, y al propio tiempo el tablero de madera para el servicio de los vigilantes y peatones.

Sobre medianos terraplenes, y dejando á la izquierda la *casilla redonda* sigue el camino hasta el desmonte del Cerro Negro, uno de los mayores de la linea; su altura es de 32 pies. En su cima y á la derecha se deja otra casilla; y en los anteriores terraplenes algunas alcantarillas de diversas formas y dimensiones, de las que, asi como de otras muchas que se encuentran repartidas por toda la linea, no haremos particular mencion por su poca importancia.

Se atraviesa poco despues con un paso de nivel el camino vecinal llamado de Santa Catalina. Consiste este paso en unos largueros de madera herrados en una de sus aristas, que acoplados á uno y otro lado de los carriles, dejan una canal ó mortaja libre para el reborde de las ruedas de los carruajes, cuajándose el interior de la via ó entrevia con otras maderas que forman el pavimento del paso para los carruajes ordinarios.

Llégase con un mediano terraplen y un desmonte en yeso, en el que está situada la *casilla suiza*, al puente del canal inmediato á la tercera esclusa. Como el camino atraviesa á este con una oblicuidad de $30^{\circ} 30'$, ha sido forzoso construir aqui un puente con esta misma condicion: compónese de tres tramos iguales de madera de 20 pies de luz en el eje recto y 36 en el oblicuo, sostenidos por dos estribos con manguardias y dos ligeras pilas de fábrica de ladrillo y aristones de cantería. El piso descansa en cada tramo sobre cuatro formas ó cuchillos de $4\frac{3}{4}$ pies de altura contruidos segun el *sistema americano ó de Town*, las que ligadas entre sí vertical y horizontalmente, componen un todo solidario y unido de la mayor resistencia, tenida en cuenta una excelente ejecucion: asi es que todos los que hallaremos desde aqui á Aranjuez de igual sistema han sufrido sin alteracion sensible las pruebas mas cumplidas á que han sido sometidos, ya por los Ingenieros de la Empresa, ya tambien por el Ingeniero Inspector nombrado por el Gobierno.

Sigue á este puente un terraplen de 20 pies de elevacion que conduce hasta el que da paso por encima del rio Manzanares, dejando como á la mitad de la distancia una alcantarilla de 7 pies de luz y fábrica de ladrillo y cantería, que sirve para el desagüe de una almenara del Canal, y el puente de paso inferior al yado de Santiago, tambien de fábrica de ladrillo y de un solo arco escarzano de 18 pies de abertura.

El puente sobre el rio Manzanares, uno de los de primer orden en este camino, pertenece tambien por su construccion al sistema americano. Cuatro tramos de 50 pies sostenidos por tres esbeltas pilas y estribos con manguardias de fábrica de ladrillo y aristones de sillería granítica constituyen su base, y cuatro formas ó cuchillos de 6 pies de altura en cada tramo sostienen las viguetas, que á su vez reciben el tablero, protegido de uno y otro lado por una barandilla de madera y hierro formando cruces de san Andrés. Sus elegantes formas y esmerada ejecucion hacen de este puente uno de los mas lindos modelos en su género, y da una perfecta idea del buen gusto que ha presidido en todas las construccion de esta linea.

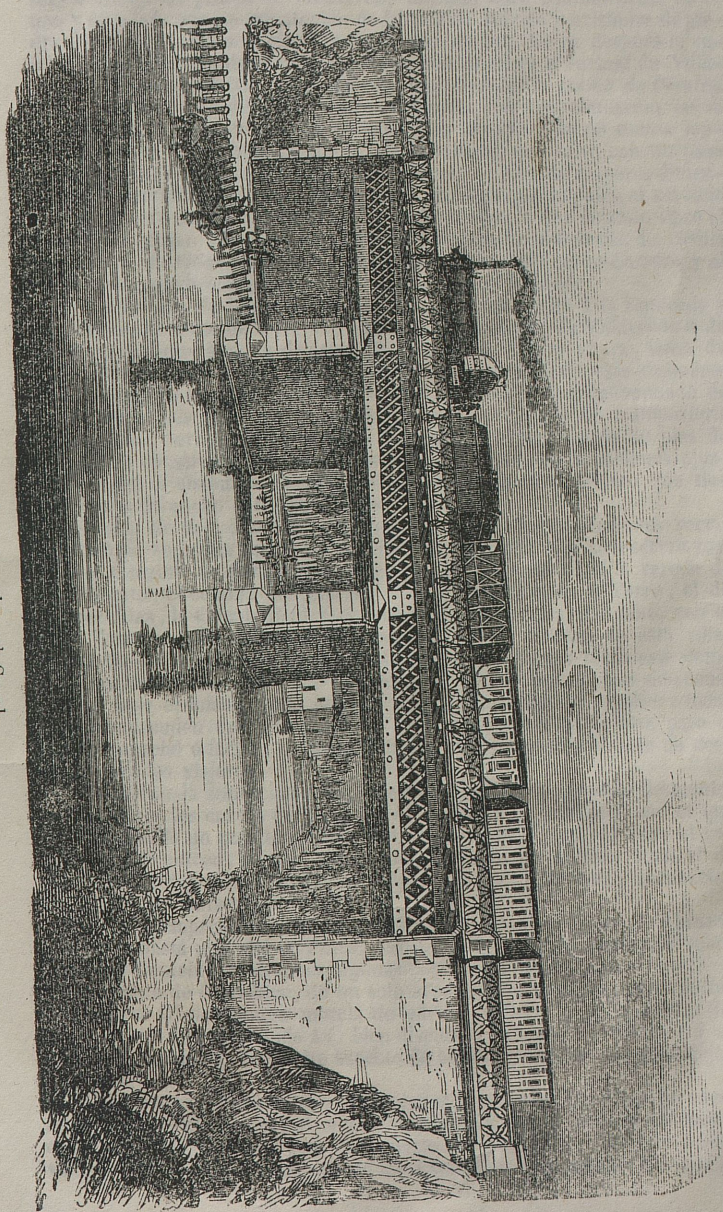
Continúa su curso el camino, cortando con paso de nivel el de Casa Blanca, por pequeños desmontes: pasa la huerta llamada de la Capona con un doble alcantarillon, y entra en un gran desmonte, de arena en su ma-

Casilla suiza de guarda.



Ricordi

Puente sobre el Canal.



Handwritten text on the right edge, partially obscured.

yor parte, desde donde empieza una alineacion recta. Aqui sobre la derecha queda la *casilla de la Parra*, y á la salida del gran desmonte encuentra un camino rural que atraviesa tambien con paso de nivel. Siguese en la misma alineacion recta sobre un prolongado terraplen que divide en su mayor ancho los prados de Villaverde, dejando libre comunicacion entre uno y otro lado por un puentecillo de fábrica de ladrillo y aristones de piedra de un solo arco semicircular de 12 pies de luz. Entra despues el camino en un pequeño desmonte, en el que pasa de nivel el vecinal de Villaverde á Perales del Rio, junto al cual está situada la *casilla de Perales*. Desde aqui varia de direccion sobre la derecha con una alineacion curva de gran radio y recorriendo un poco elevado terraplen de no escasa longitud, llega á la carretera general de Andalucía, que salva con un paso de nivel igual en construccion á los vecinales, si bien de mayores dimensiones, y cerrado ademas por barreras de madera que impiden el servicio de la carretera durante el tránsito de los convoyes, ó que dejando libre el de esta, se plegan sobre el ferro-carril interceptando su entrada. La casilla del *crucero de Villaverde*, que sirve de alojamiento al guarda-barrera y al de la línea, queda sobre la derecha antes del paso de nivel.

Del otro lado de la carretera, la alineacion curva gira á la izquierda y despues de un trozo de terraplen entra en el desmonte de Villaverde ó de los Angeles, que aunque de solos 12 pies en su mayor altura, tiene de longitud algo mas de un cuarto de legua. A la entrada de este desmonte se ve un puente superior para dar paso al camino vecinal denominado de los Angeles; sus estribos y manguardias son de cajones de mampostería con machos, verdugadas y ángulos de ladrillo: el arco es de 30 pies de luz, y está construido con cerchones curvos compuestos de tablones ajustados segun el sistema de Emmy, los cuales sostienen el tablero que tiene 14 pies de ancho entre antepechos.

Al salir de este desmonte da principio una de las alineaciones rectas mas tiempo seguidas en el trazado del camino; con ella se recorre casi todo el término de Getafe, atravesando con pasos de nivel la vereda de Martin-gato, el camino del Molino, el de Perales y el de la Torre, el de las Mezclitas, la Cañada Real y el camino de Melgarejos. Lindante con el de la Torre se halla situada la Estacion de Getafe, distante de esta villa, cabeza de su partido, poco mas de un cuarto de legua: tanto esta como las otras *Estaciones intermedias* que encontraremos despues, han sido construidas bajo el mismo plan, aunque variando en algo su exterior: todas ellas comprenden una habitacion y despacho para el Gefe, otra para el guarda especial ó factor, un pequeño almacén y un porche ó salon de descanso para los viajeros.

Al concluir la alineacion recta y despues de pasar un pequeño desmonte, se sigue con dos curvas de corta estension sobre un terraplen en el que está construido un puente inferior llamado del Juncal, que da paso al camino de la Ventosa, vecinal entre Getafe y Pinto: es en todo igual al de Yserías que dejamos descrito, á escepcion de los aristones y coronacion de sillería que este no tiene.

Vuelve á emprenderse otra alineacion recta desde el desmonte, pasado el Juncal, hasta mas allá de Pinto, encontrando primero el puente sobre el arroyo Cuniebles y despues algunas pequeñas alcantarillas.

El puente de Cuniebles, de un solo arco de siete centros, tiene de luz 30 pies: su fábrica es una mezcla de ladrillo, sillería y mampostería del mejor efecto, lo cual, unido á lo bien dispuesto de todas sus partes y á su cuidadosa ejecucion, le dan un aspecto de belleza y solidez que nada dejan que desear.

Con pequeños desmontes y terraplenes, cruzando con pasos de nivel la vereda de Valdemosos, el camino viejo de Getafe, la vereda del Rey y otras que salen de Pinto para el servicio de las labores, llégase á esta villa en que se halla situada una de las *Estaciones intermedias* de iguales

dimensiones que la descrita anteriormente; diferenciase no obstante en su decoracion exterior, y mas esencialmente en estar colocada aquí una máquina fija de vapor de igual fuerza que la de Madrid y con el mismo objeto: tiene ademas una via para el servicio de las locomotoras con una plataforma giratoria, un porche cubierto y cerrado, foso de apagar y limpiezas con un doble anden para el servicio de los viajeros.

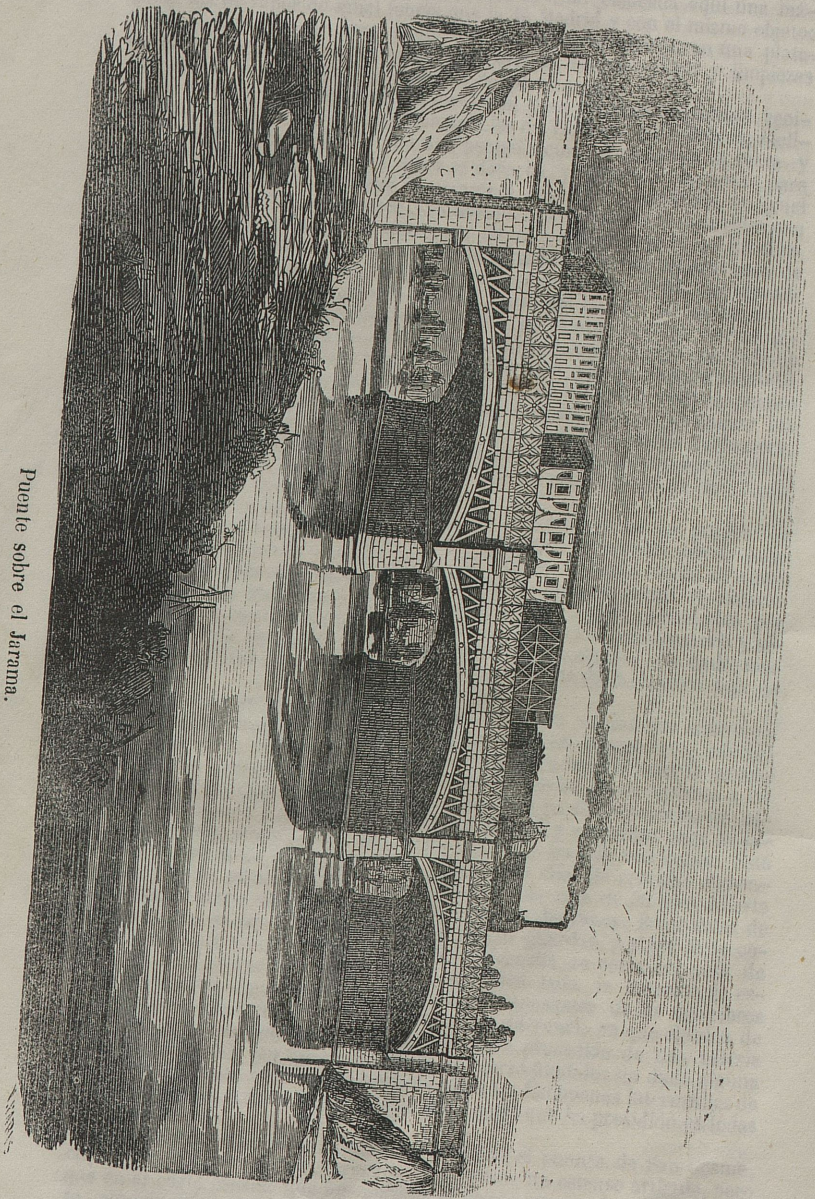
Al salir de la Estacion se atraviesa con paso de nivel el camino vecinal llamado de Pinto, y sucesivamente los de Torrejon y de Toledo, inclinándose hacia la izquierda con una pequeña curva y un trozo en recta y después con varias curvas ya sobre la derecha, ya sobre la izquierda, para cortar de nuevo oblicuamente la carretera general de Andalucía en igual forma que en el primer crucero. Los terraplenes y desmontes recorridos son de poca consideracion en cuanto á su altura, comprendiéndose en ellos varias alcantarillas y dos pontones de fábrica de ladrillo de un solo arco de diez pies de luz. De este lado de la carretera queda la *casilla del segundo crucero* habitada por el guarda-barrera y otro del cuerpo de vigilancia.

Pasada ya la carretera general describe el camino nuevas curvas girando á uno y otro lado; atraviesa sobre un ponton de fábrica de ladrillo llamado de las Arboledas altas el vecinal de este nombre, y poco mas allá entrando en un fuerte desmonte salva el de Gozquez con un puente superior de construccion análoga al de los Angeles aunque de menor luz que aquel. Desde aquí se descubre á corto trecho la Estacion de Valdemoro, de iguales dimensiones que las anteriores, pero algo variada en sus detalles. Dista el pueblo de Valdemoro de la Estacion un cuarto de legua, quedando á la vista sobre la derecha del camino.

Siguese á la Estacion inmediatamente el viaducto de los prados de Valdemoro, y á este un pequeño puente de fábrica de ladrillo que da paso á un camino vecinal y real cañada. El citado viaducto consta de cinco tramos de 35 pies de abertura contruidos de madera segun el sistema americano con cuchillos ó formas de $4\frac{3}{4}$ pies de altura, sostenidos por ligeras pilas y estribos de fábrica combinada de ladrillo, mamposteria y silleria caliza. Es tan esbelto y de tan bellas proporciones, que nada mas lindo puede darse observado á distancia conveniente desde la parte baja de los prados.

Saliendo de estos se cruza con paso de nivel un camino que conduce á Ciempozuelos, empezando á cortar el ferro-carril las barrancas y estribaciones que de la meseta de Espartinas se desprenden á formar la grande encañada de Ciempozuelos, por cuya razon se suceden los terraplenes á los desmontes y las curvas sobre una direccion á las en direccion opuesta, girando ya á uno ya á otro lado hasta salir á la fértil y magnífica vega de Jarama en donde empieza una alineacion recta de mas de una legua. Está sembrado este trozo de alcantarillas, algunas de ellas de crecidas dimensiones, y entre otros se atraviesa un desmonte de mas de 35 pies abierto en su mayor parte en piedra de yeso á fuerza de barrenos. Poco antes de Ciempozuelos se deja á la derecha una casilla de guardas, y al pie de la colina en que está situado el pueblo sobre la derecha se corta con paso de nivel un camino vecinal encontrándose del otro lado la Estacion de este pueblo; varia algun tanto en su forma y dimensiones de las anteriores intermedias, consistiendo principalmente esta diferencia en que el salon de descanso está completamente cerrado y se halla precedido de una galeria ó pórtico sostenido por unas columnitas de hierro fundido; sin duda alguna es la mas elegante y bien combinada de todas las Estaciones intermedias de la línea, y da un nuevo testimonio del buen gusto que ha presidido en todas las obras de arte.

Casi en contacto con la Estacion se descubre el puente de San Cosme, cuya especial construccion mereceria ciertamente un estenso artículo, pero que en el corto espacio que nos permite el objeto que nos hemos propuesto, procuraremos dar á conocer ligeramente. El arroyo de San Cosme que



Puente sobre el Jarama.

corre de Ciempozuelos á la Vega, queda cortado por el ferro-carril oblicuamente; en su consecuencia el puente de un solo arco semielíptico de 24 pies de luz en el eje recto se proyectó con sujecion á la misma oblicuidad que es de 55°, disponiendo su aparejo por curvas elipsoidales. Construido de fábrica de ladrillo, es tal la precision con que ha sido ejecutado, que no se nota en él el mas pequeño movimiento que lastime la vista; por el contrario lo bien seguido de sus líneas, lo correcto de su ejecucion, y el sistema adoptado en el aparejo de su bóveda tan poco usado entre nosotros hasta el dia, presentan el mas bello conjunto que puede imaginarse.

Dejando atrás este pequeño modelo de puentes oblicuos, se gira sobre la derecha atravesando un mediano desmonte y entra el camino en la vega del Jarama, siguiéndola con una alineacion recta hasta pasar la carretera general de Andalucía por tercera vez por el pié de la Cuesta de la Reina, desde donde con una curva sobre la izquierda se dirige el ferro-carril á la orilla derecha del Jarama. Antes de describir el magnifico puente con que se atraviesa dicho rio, fáltanos señalar un pequeño número de obras de arte distribuidas en toda la longitud de la alineacion recta que mide mas de una legua: son estas el puente de paso inferior titulado de la Peñuela, de un solo arco de 12 pies de luz y de fábrica de ladrillo; el de la vereda de las Cárcelas, de tres arcos de muy corta elevacion y estremadamente rebajados, construido con ladrillo y sillería caliza perfectamente combinados; el de las Salinas, tambien de fábrica de ladrillo y sillería caliza con un solo arco de 8 piés de luz; el puente de paso superior del Gasco, de iguales dimensiones y formas que el de Gozquez, con pequeñas alteraciones. Tambien se cortan varias veredas y caminos con pasos de nivel hasta el de la carretera general de Andalucía, junto al que se encuentra una preciosa casa para el guarda-barrera, no teniendo desde aquí cosa particular que notar hasta llegar al Jarama. Hemos calificado de magnifico el puente sobre este rio, y sin temor de aparecer pródigos en nuestros elogios nos atreveremos á decir de él, que sorprende por el atrevimiento de su construccion tanto como deleita por lo aéreo de sus elegantes formas: sin entrar en las dificultades vencidas en sus fundaciones y en el resto de su construccion como ageno de nuestro objeto por el momento, cúmplenos decir, no obstante, que por todos conceptos es la obra de mayor empeño de toda la línea. Compónese este puente de tres tramos de 70 piés de luz cada uno: sobre sus dos ligeras pilas y sus estribos, unos y otros de sillería caliza, se apoyan las cerchas curvas de madera que sostienen el tablero y están construidas segun el sistema de Emmi. Seis de estas en cada tramo intimamente unidas por cruces de madera y ubos de fundicion, forman un todo solidario de la mayor resistencia: el barandado de madera y hierro combinados está construido en igual forma que el de los demás puentes del camino, completando con el calado que resulta de sus aspas, barrotes y pasamanos, el bello cuadro que presenta esta preciosa é interesante obra.

A corto trecho del Jarama, y sobre la antigua madre del mismo rio, está construido un viaducto por el sistema americano, de cinco tramos de 35 pies de abertura sobre cuatro pilas y estribos de las mas bellas proporciones y de sillería caliza. El tablero, así como en todos los demás puentes, está defendido por uno y otro lado con barandillas de madera en forma de cruces de San Andrés. Escusado es decir que su construccion esmerada y lo bien calculado de todas sus partes le dan el aspecto de solidez y belleza que caracterizan todas las obras de este camino y son el mejor elogio de los que las dirigieron.

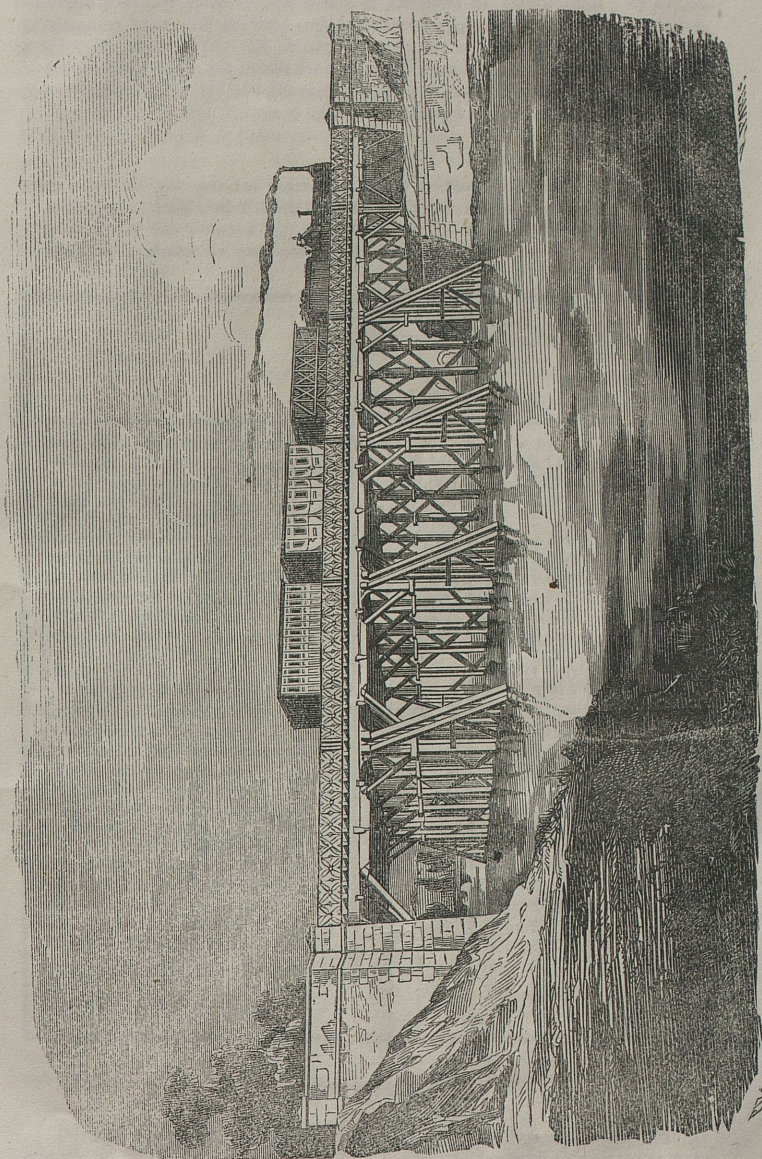
Pasando de aquí sobre terraplenes de mediana elevacion con algunas alcantarillas circulares, y dejando á la izquierda la casilla titulada de la Mesa de cebo, se entra en las alamedas del Real sitio de Aranjuez que se cortan en diferentes sentidos por las curvas y rodeos que en este, amenísimo trozo forma el camino: en él se atraviesa una grande acequia de riego

amada Pico-Tajo, sobre la que hay construido un lindísimo puente de tres arcos de 14 pies de luz en el que; aun mas que en otros, resalta el buen efecto de la combinacion del ladrillo y la cantería caliza cuando está dirigida por el buen gusto: se cruzan tambien despues las caceras del Bonetillo con dos puentecillos de vigas armadas de suma sencillez, con apoyos ó estribos de fábrica de ladrillo y sillería caliza, llegándose á corto espacio al puente sobre el rio Tajo.

Este puente, cuyos estribos están construidos con sillería caliza, se halla dividido en seis tramos de 35 pies de luz, sostenidos por apoyos de madera ó pies derechos dobles que forman las pilas, ligados al pilotage clavado al efecto con riostras de madera y pasadores de hierro. Cada tramo se compone de seis vigas armadas, con dobles tirantes de hierro y de un sistema de zapatonés, escuadras y tornapuntas que las unen á los pies-derechos para formar un todo unido y solidario. Sobre las vigas descansan las traviesas que atan latitudinalmente toda la armadura y que reciben á la vez la vía y el tablero de servicio, completando la obra un vistoso y sencillo pasamano colocado para seguridad de uno y otro lado. Lo especial de la construcción de este puente, de cuyo género creemos sea el único en España, le hacen apreciable para los inteligentes, y elegante y pintoresco para todos. Atendida la localidad y las circunstancias particulares en que ha sido ejecutado, parécenos que tanto elogio merece el Ingeniero que le ha dirigido por la inteligencia de su proyecto, como por el celo y esmero con que le ha llevado á cabo.

Del otro lado ya del Tajo podemos decir que hemos terminado ya nuestro viage, pues con solo volver á la izquierda marchando sobre una curva de reducido radio se presenta á la vista con todas sus bellezas la *Estacion principal de Aranjuez*. Está situada al frente del Real Palacio y á la derecha de los cuarteles segun la direccion en que marchamos, y rodeada de los gigantescos y copudos árboles que aquel privilegiado suelo cria y que son el encanto y asombro de naturales y extranjeros; con dificultad podrá encontrarse una entrada de Estacion mas deliciosa que la que presenta la de Aranjuez: sentimos que nuestra prosaica pluma y el objeto que en esta descripcion nos hemos propuesto nos impidan darla á conocer á nuestros lectores tal como se presenta á nuestra imaginacion: dejamos pues á sus sentidos el disfrutar de su realidad y gozar de sus encantos. Entrase en la Estacion viniendo de Madrid por la vía de la izquierda para desembarcar sobre un andén cubierto de donde se pasa al salon de despacho de equipajes en comunicacion con aquel por varias puertas, saliendo de allí al suntuoso vestíbulo que comprende toda la crugia de la fachada principal en cuyo centro se ve un grande arco destinado á dar paso á una vía especial que destacándose del Embarcadero marcha hasta el Real Alcazar y sirve esclusivamente para los régios convoyes. Entrando de nuevo en el Embarcadero encontramos la crugia de la izquierda, los despachos de billetes de viajeros y equipajes y las salas de espera. Así como en la Estacion principal de Madrid; hay en esta, además de las vías de entrada y salida, otras para el servicio de las locomotoras, para parque de carruages y wágones, en las que se ven colocadas plataformas giratorias mayores ó menores segun su destino y uso, cambio de vías y otros mecanismos apropiados al objeto á que se hallan destinados. Tambien queda á la izquierda viniendo de Madrid una elegante cochera de locomotoras en que pueden encerrarse hasta ocho, y rodeando á esta los talleres de grandes reparaciones en los que se hallan montadas varias máquinas de taladrar, torneary otras movidas todas por una fija de vapor de alta presión y fuerza de cuatro caballos. El muelle para la carga y descarga de los carruages particulares, diligencias y sillas de posta es semicircular con una plataforma giratoria y tres vías que parten de ella, quedando situado sobre la derecha del Embarcadero.

Como complemento de la sucinta descripcion que acabamos de hacer



Puente sobre el Tajo.

del ferro-carril de Aranjuez, y antes de pasar á dar á nuestros lectores las noticias que nos proponemos sobre el material de explotación, sobre las principales bases del servicio, en la parte que al público pueden ser útiles, y sobre el personal por fin á cuyo cargo aquel se halla, hemos querido hacerle conocer de un modo fácil y sencillo las distancias entre los puntos mas notables que dejamos señalados y las á que se hallan cada uno de ellos de los extremos del camino ó sea de Madrid y de Aranjuez, y al afecto hemos formado el siguiente:

ESTADO de los puntos notables del Camino de hierro de Madrid á Aranjuez, con especificacion de las distancias parciales de unos á otros, y las totales contadas desde la salida de la Estacion de Madrid y desde la entrada de la de Aranjuez.

PUNTOS NOTABLES.	Letras ó signos de referencia al plano	Distancias parciales de unos á otros puntos.		Distancias totales á Madrid.		Distancias totales á Aranjuez.	
		legs.	pies.	legs.	pies.	legs.	pies.
Salida de la Estacion de Madrid..	A	»	»	»	»	8	9,521
Ponton de la Abadia.....	B	»	2,110	»	2,110	8	7,411
Puente viaducto del Abroñigal..	C	»	2,900	»	5,010	8	4,511
Ponton de Yeserias.....	D	»	1,470	»	6,480	8	5,041
Puente sobre el Canal.....	E	»	11,706	»	18,186	7	11,535
Ponton del vado de Santiago.....	F	»	1,004	»	19,190	7	10,551
Puente del Manzanares.....	G	»	770	»	19,960	7	9,561
1.º paso de nivel de la carret.ª..	H	»	12,550	1	12,510	6	17,211
Puente superior de los Angeles..	I	»	2,600	1	14,910	6	14,611
Estacion de Getafe.....	J	»	11,450	2	6,560	6	5,161
Ponton del Juncal.....	K	»	11,800	2	18,160	5	11,561
Puente de Cucubles.....	L	»	5,100	3	1,260	5	8,261
Estacion de Pinto.....	M	»	9,950	3	11,210	4	18,511
2.º paso de nivel de la carret.ª..	N	»	12,000	4	5,210	4	6,511
Ponton de las Arboledas altas....	O	»	5,550	4	8,760	4	761
Puente superior de Gozquez.....	P	»	5,270	4	12,050	5	17,491
Estacion de Valdemoro.....	Q	»	1,680	4	15,710	5	15,811
Viaducto de los prados de id.....	R	»	1,550	4	15,260	5	14,261
Estacion de Ciempozuelos.....	S	1	2,050	5	17,510	2	12,211
Puente oblicuo de San Cosme...	T	»	450	5	17,760	2	11,761
Ponton de la Peñuela.....	U	»	1,880	5	19,640	2	9,881
Pte. de la vereda de las Cárceles.	V	»	6,220	6	5,860	2	5,661
Id. superior del Gasco.....	X	»	14,750	7	610	1	8,911
5.º paso de nivel de la carret.ª..	Y	»	2,870	7	5,480	1	6,041
Puente de Jarama.....	Z	»	17,550	8	1,010	»	8,511
Viad. de la Madre Vieja de Jarama.	a	»	900	8	1,910	»	7,611
Puente de Pico-Tajo.....	b	»	5,500	8	5,210	»	4,511
Pontones del Bonetillo.....	c	»	2,100	8	7,510	»	2,211
Puente del Tajo.....	d	»	1,050	8	8,560	»	1,161
Estacion de Aranjuez.....	e	»	1,161	8	9,521	»	»

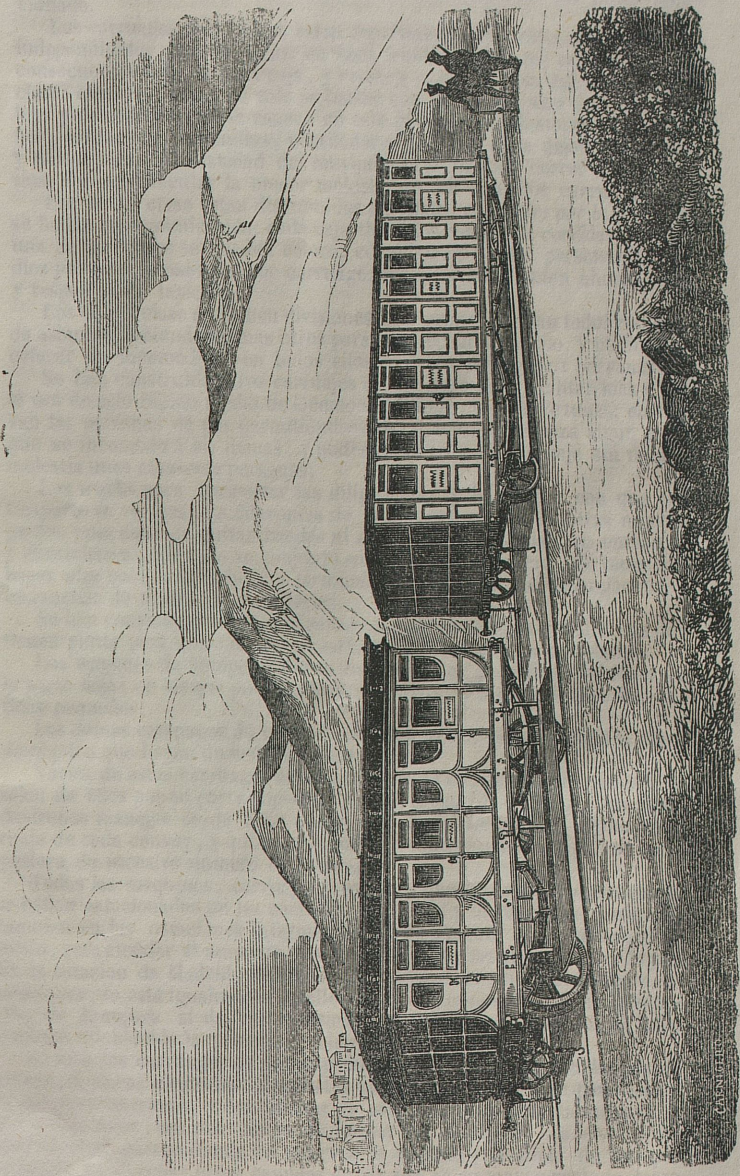
Material.

Para el servicio del camino que acabamos de describir ligeramente cuenta en el dia la Empresa con ocho máquinas locomotoras, catorce carruages de 1.ª clase, diez y seis de 2.ª, diez y seis de 3.ª, seis de 4.ª, cuatro wagones ó furgones de equipajes, seis trucks ó trenes para el transporte de diligencias y demas carruages particulares, cuatro wagones para

el servicio de recomposicion y entretenimiento del camino, un carruaje salon, y el magnifico construido para el uso de S.S. M.M.; existen ademas otra multitud de trenes y wagones que han servido para el trasporte de la grava, carriles traviesas y otros materiales durante la ejecucion de las obras, y que en la actualidad se están adaptando para diferentes usos á fin de acudir inmediatamente con mayor número de carruajes á lo que la esperiencia vaya haciendo ver que es necesario.

Las máquinas locomotoras son 4 de construccion inglesa, y las otras 4 belgas, pero todas del mismo sistema y fuerza, construidas bajo un mismo modelo, si bien con algunas ligeras modificaciones: todas ellas son de alta presion y de expansion variable, pudiendo llegar aquellas á cinco atmósferas y variar esta entre la presion en lleno y $\frac{1}{4}$ del curso del émbolo en las belgas, y $\frac{3}{8}$ en las inglesas: su efecto útil máximo en una rasante de nivel es de 186 caballos, y la velocidad correspondiente al máximo efecto 3 leguas y $\frac{3}{4}$: su máxima evaporacion es de 195 pies cúbicos de agua por hora, y el consumo de combustible por tonelada española trasportada á una legua en una rasante de nivel es de dos libras españolas de cok de mala calidad que dá mas de 10 por 100 de cenizas.

Están provistas de cajas de distribucion, frenos, manómetros, válvulas de seguridad, indicadores del agua en la caldera, silvatos, y cuantos medios han reconocido hasta hoy la ciencia y la práctica como mas convenientes para el mejor y mas seguro servicio: las máquinas belgas tienen sobre las inglesas bajo este punto de vista la ventaja de una válvula mas independiente de las de los manómetros para comprobar la verdadera presion en la caldera. La 1.^a de estas máquinas que se montó en Aranjuez y con la que se han verificado los primeros ensayos y pruebas de locomocion, fué la que lleva por nombre *Madrileña*, inglesa, y señalada ahora con el número 2; las otras no tienen aun todas nombre, pero se distinguen con los números sucesivos desde el 1 al 8, correspondiendo los cuatro primeros números á las máquinas inglesas, y los otros cuatro á las belgas. No es esta ocasion oportuna de describir detalladamente estas máquinas, pero sí creemos deber hacer mencion de dos circunstancias importantes antes de concluir este punto: sabido es que en las máquinas locomotoras para que el agua pase del depósito del tender á la caldera deben ponerse en movimiento las bombas impelentes destinadas á este uso, y que lo son por la misma máquina; esto es decir que no puede entrar agua en las calderas sino cuando las máquinas están andando, como en efecto sucede en la mayor parte de las construidas hasta hace poco tiempo: ahora bien, hay ocasiones en las cuales por muchas circunstancias, inútiles de esplicar aquí, en que una máquina encendida tiene que hallarse parada; en este estado puede consumir toda ó la mayor parte del agua de la caldera, y como no hay medios de renovarla, cuando hecha á andar nuevamente, la que entonces hacen introducir las bombas puede encontrar la superficie de la caldera enrojecida y dar lugar á una explosion: la esperiencia ha hecho ver que la mayor parte de los pocos accidentes ocurridos con esta clase de máquinas lo han sido por esta causa: las locomotoras del ferro-carril de Aranjuez, ademas de las bombas movidas por la máquina, llevan todas otra independiente de aquellas, y que se mueve á mano con una poderosa palanca, con cuya ayuda siempre que se quiera se puede hacer entrar agua en las calderas y evitar asi hasta la posibilidad de una explosion por esta causa. La 2.^a circunstancia de que queríamos hacer mencion, y que es comun á las máquinas y á todos los carruajes, consiste en una modificacion adoptada en el juego que se deja entre las ruedas y el ancho de la via: todos los que han viajado por caminos de hierro saben que en la mayor parte de ellos hay un movimiento horizontal ya á un lado ya á otro, que los franceses distinguen con el nombre de *mouvement de lucet*, movimiento de lazo ó de harnero, que podriamos decir nosotros, y este incómodo movimiento se ha hecho desaparecer en los carruajes del



Coches de primera y segunda clase.

camino de Aranjuez con un bien entendido aumento del juego mencionado.

Los carruages de 1.^a clase estan repartidos en tres cajas completamente independientes unas de otras: en cada frente hay cuatro asientos, y por consecuencia ocho en cada caja, y *veinte y cuatro* en cada carruage de esta clase: estos carruages no solo se hallan con decencia, sino con el mayor lujo y comodidad que se conoce en este género; las alfombras, almohadones, cordonería, cortinillas, ventiladores y demas nada dejan que desear; y unido todo á la suavidad del movimiento se podrian correr muchas leguas sin experimentar la menor molestia en tan cómodos carruages.

Los de 2.^a clase estan distribuidos en cuatro cajas que por la parte alta se hallan en comunicacion: cada caja tiene dos banquetas corridas, en cada una de las cuales se pueden colocar cómodamente cinco personas, ó sean diez por caja, y *cuarenta* por carruage: estos llevan tambien almohadones y respaldos de tapicería.

Los de 3.^a clase no tienen divisiones interiores: se hallan todos rodeados de asientos, habiendo ademas otros para aprovechar su ancho, y pudiéndose colocar sin incomodidad en todos ellos hasta *cuarenta y seis* personas.

Se han construido otros carruages de 4.^a clase para facilitar mas y mas el uso de este rápido medio de locomoción á toda clase de fortunas; en ellos van las personas de pié permitiéndose llevar sobre la cabeza algun bulto que no incomode á los demas, y pudiendo ir en cada carruaje sin notable molestia unas *cinco* personas.

Los trucks para trasportar las diligencias, y la manera con que este trasporte se verifica, se diferencia de lo que se practica en otras muchas partes; pues aqui sin quitar ruedas ni nada á las diligencias, se embarcan y desembarcan con todo su conjunto en el camino de hierro, sin tener que hacer otra cosa al principiar y terminar el viage mas que desenganchar y enganchar de nuevo las caballerías.

Se han construido tambien algunas cuadras ó carruages-caballerizas que tienen plazas para seis caballos, cuarto para el mozo y su guardarnés.

Los wagones de equipajes llevan tambien unas pequeñas divisiones en la parte baja, en las que pueden llevarse perros, y otros animales domésticos pequeños.

Los demas carruages de trasporte se modificarán segun lo exija la clase de objetos que hayan de serlo en ellos.

Varios de estos carruages estan provistos de unos garitones que sobresalen de ellos por su parte superior, y estan destinados para que los guarda-frenos manejen desde ellos el que debe llevar siempre el último carruaje de cada convoy, y quizás algunos de los intermedios si aquel se compusiera de esceso número de carruages.

Todas las máquinas, carruages y wagones que acabamos de mencionar se hallan estacionados en las cocheras de Madrid y de Aranjuez; y algunos tambien en las estaciones intermedias, especialmente en la principal de Pinto, para atender al aumento de viajeros que en ellas pudiera tener lugar. En la estacion de Madrid, donde se halla situada la principal cochera de carruages, lo está igualmente el taller de su recomposicion; y en la estacion de Aranjuez el de recomposicion de máquinas, pues alli se halla tambien establecida la principal cochera de locomotoras.

Al salir los carruages de sus respectivas cocheras atraviesan las *plataformas*, ó placas giratorias, dispuestas convenientemente para ponerlos en la direccion oportuna, y los *cambios de via* necesarios para llevarlos á la que deben estar, sea con objeto de formar los convoyes, sea con el de apartarlos en parage donde no estorven la entrada y la salida de los que se hallen en marcha: estos cambios de via son en su mayor parte ingleses y del sistema de *aguja movible*; algunos hay belgas, de *barra* para los puntos por donde los convoyes ó las máquinas no deban pasar con mucha velocidad; todos ellos, así como las plataformas de carruages y locomo-

toras son de un uso facil y seguro. Como en la Estacion de Madrid hay tres vias principales que parten del embarcadero, otras dos de la cochera de locomotoras, una grande de emparque á la derecha, y la transversal que une la cochera de carruages con las vias principales; para pasar con facilidad de unas á otras, hay *cuatro* cambios de via de agujas y *uno* belga de barra, asi como *seis* plataformas para girar los carruages, *cuatro* para girar estos y aguantar el peso de las locomotoras, y *tres* para que giren estas mismas: con el tiempo se aumentarán otras dos vias en el embarcadero con otras dos plataformas y otros tantos cambios de via. En la Estacion de Aranjuez existen tambien las mismas dependencias que en la de Madrid, contándose *seis* cambios de via, *cinco* plataformas de carruages y *tres* de locomotoras. En las cuatro Estaciones intermedias hay tambien apartaderos y dobles vias con los cambios necesarios para pasar de unas á otras, y para poder tomar y dejar los carruages que exiga el servicio: ya hemos dicho que en la de Pinto, como principal de las intermedias por el depósito de agua que allí existe se ha construido un apartadero de mil varas con via para una locomotora, porche cubierto y cerrado para la misma, foso de apagar y de limpieza, con un doble anden para el servicio de los viajeros. En las Estaciones de Madrid, Pinto y Aranjuez hay grandes depósitos de agua, á la altura conveniente para abastecer las máquinas, surtidos por unas bombas de tres cuerpos que se ponen en movimiento con unas pequeñas máquinas de vapor, fijas, de la fuerza de cuatro caballos.

POLICIA.

Prevenções útiles á los viajeros.

Del reglamento general del servicio, y otros documentos extractamos las noticias siguientes que los viajeros no deben perder de vista.

En las Estaciones.—No se permite entrar en ellas sin el billete correspondiente: el despacho de aquellos se abre al público una hora antes de la salida de cada convoy, y cesa cinco minutos antes de la marcha.

—Cada viajero debe conservar su billete hasta el fin del viage para comprobar en todo caso su derecho á hacerlo.

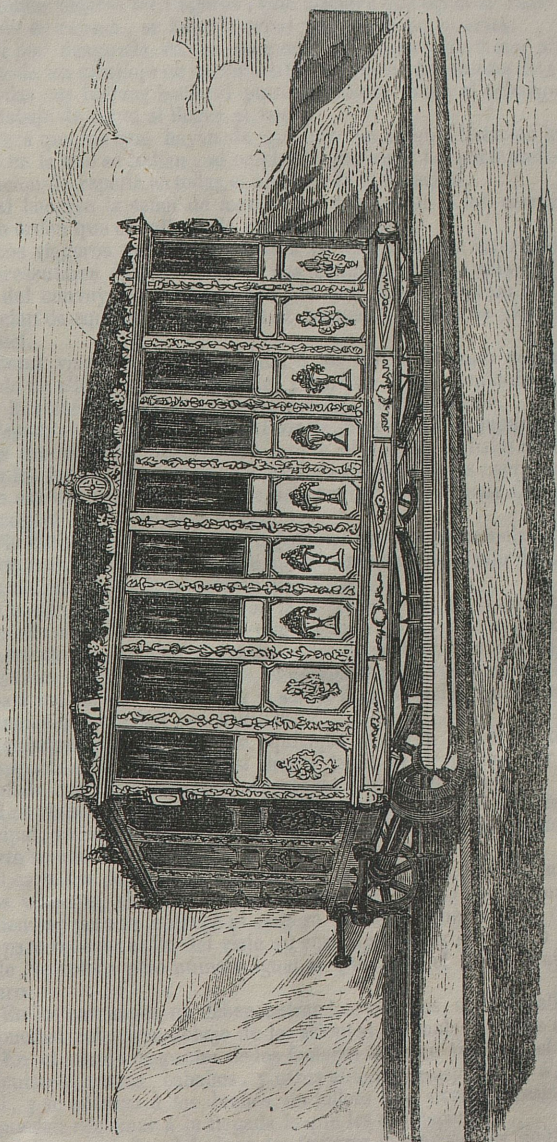
—Las salas de espera se abren al público al mismo tiempo que los despachos de billetes, y en aquellas deben esperar los viajeros hasta emprender el viage.

—Para cada clase de carruages hay una sala de espera, y aunque existen empleados para indicar á los viajeros las que les corresponden con arreglo á sus respectivos billetes, y evitar que se introduzcan en las otras, aquellos mismos deben por su bien hacerlo asi sin aprovecharse de cualquier descuido para entrar en salas superiores á los billetes que hayan tomado, pues luego tendrian que satisfacer la diferencia.

—En ninguna de las salas de espera se permite entrar á personas embriagadas, ni con objetos ó vestidos que puedan incomodar á los demas.

—Al hacerse la señal de marcha, y abrirse sucesivamente las puertas de las salas de espera que dan al anden, los viajeros se apresurarán á subir á los carruages ocupando los puestos que mas les acomoden sin confusion, pero tambien sin demora. Una vez en marcha el convoy nadie debe procurar subir á él no solo porque los empleados se oponen á ello en cumplimiento de su deber, sino principalmente por las consecuencias que pudiera acarrear.

En marcha.—Durante la marcha deben los viajeros conservar su billete y su puesto respectivo, sin pasar de unas cajas á otras en los carruages que se hallen en comunicacion.



Wagon de S. M.

—No es conveniente llevar la cabeza ó los brazos fuera de las portezuelas, no tanto por las ideas vulgares que existen sobre este punto, sino porque puede llegarse á alguna estacion, puente, apartadero, etc. en que haya algun objeto próximo en el que se pudiera tropezar y estropearse.

—En las paradas que durante la marcha haga un convoy, ni en ningun caso deben bajarse los viageros, sino despues que aquel se halle completamente en reposo, se haga la señal y se abran las puertas.

—Si por desgracia en un momento de apuro y de temor algunos se tirasen de un carruaje en movimiento, al menos deben procurar lanzarse con todas sus fuerzas hacia el punto de donde viene el carruaje para no caer debajo de aquel al llegar al suelo.

—Para que los que hayan de quedarse en alguna Estacion intermedia sepan en la que se hallan, el empleado que abre las portezuelas tiene la obligacion de repetir en todas el nombre de la Estacion.

—Al hacerse la señal de marcha se debe subir á los carruajes en el mismo orden que al salir de la Estacion principal.

—Los viageros que hayan de subir en las estaciones intermedias deberán presentarse diez minutos, y sus equipajes quince minutos antes del paso del convoy, teniendo entendido que la distribucion de billetes y anotacion de equipajes cesarán en el momento en que se avise la llegada de aquel.

—Estos viageros no deben subir á los carruajes hasta que hayan descendido de ellos los que se quedan, y tendrán especial cuidado en no equivocar la clase de carruajes por lo que dejamos prevenido.

Llegada.—Al llegar al fin del viage, si este tiene lugar en las estaciones intermedias, se esperará á que el convoy se halle parado, y se hagan las indicaciones oportunas para descender de los carruajes: entonces se entregará el billete al gefe del convoy, y si se tiene algun equipaje se recogerá del factor de la Estacion.

—No debe bajarse de los carruajes sino por las portezuelas que dan al costado exterior de la via, ni debe atravesarse esta para salir de la Estacion, al menos interin no haya partido el convoy.

—Cuando el viage concluye en la Estacion final, en el momento que ha hecho alto el convoy el guardafreno, y los vigilantes de la estacion abren las portezuelas, ayudan á los viageros á bajar de los carruajes, y los acompañan á la sala de registro de equipajes para recoger aquellos segun vamos á indicar, ó les enseñan la salida de la estacion haciéndoles las advertencias que puedan serles útiles.

Equipajes.—Las oficinas de equipajes se abren al mismo tiempo que los despachos de billetes, y si llegan tarde se despachan por el convoy inmediato como mercancías trasportadas á gran velocidad.

—Los viageros al anotar sus equipajes presentan sus billetes al factor principal: se hacen pesar y contar los bultos; y su destino, número, peso y porte se anotan en el registro.

—Los bultos de equipaje anotados en el registro no se dejan en poder de los viageros, sino que se trasportan en carritos á los wagones correspondientes; pero se entrega al viagero un billete que le sirve de contraseña para recoger al fin del viaje su equipaje: en este, y en su parte mas visible, se coloca otro número igual al que tiene el billete entregado al viagero.

—En los carruages no deben entrar los viageros, sino aquellos objetos que puedan colocarse debajo de los asientos sin molestar á los demas.

—En el mismo despacho de los factores se hace tambien el de coches particulares, perros, caballos, y otros animales trasportados á gran velocidad, y se entrega á los dueños un billete que sirve de resguardo para que puedan reclamar á la llegada lo que les corresponda.

—Al llegar al fin del viaje los factores descargan los equipajes, los conducen á la sala destinada al efecto, y clasificados por números los van

entregando á los viajeros, á medida que presentan los billetes respectivos. El registro de aquellos se hará como dispongan las autoridades encargadas de esta operacion.

—Si algun viajero hubiese perdido su billete de equipaje, se le hará justificar que el que reclama le pertenece, y firmará un recibo del que se le entregue.

—En el momento que los viajeros han bajado de los carruajes, los vigilantes harán un minucioso reconocimiento de todos ellos para ver si aquellos se han dejado algun objeto olvidado; si así fuese y se reclamara en el acto por alguno, se le podrá entregar conociendo que le pertenece; de lo contrario se conducirá á una *Oficina de efectos extraviados* que habrá en la Estacion, donde se clasifican y anotan los objetos que en ella se depositen, y á la que deberán en un caso reclamarse.

Prevencciones generales.—En las salas de espera no se permite fumar: en los carruajes se aconseja á los viajeros que no se fume tampoco, y á todos los empleados se les prohíbe hacerlo.

—El número de viajeros que á lo mas debe contener cada carruaje estará fijado en una tarjeta colocada en su interior, y se prohíbe que se introduzca en ellos un número mayor que aquel.

—Los niños que no pasen de dos años y se lleven en brazos no pagarán nada: los de dos á seis años pagarán medio asiento, pero ocuparán uno: para la contabilidad de estos asientos el recaudador cortará oblicuamente en dos el billete ordinario, y entregará al viajero la mitad en que esté impreso el nombre de la Estacion, y el número progresivo que inscribirá y firmará en la otra mitad, poniendo la fecha al respaldo de la que entregue al viajero.

—Los viajeros trasportados en sus propios carruajes pagan el precio de los de la clase superior del convoy en que van.

—Nadie debe viajar por la línea sin billete, ó sin permiso especial, y en la clase de asientos que aquellos determinen.

—El viajero que por cualquier circunstancia se encontrara sin billete pagará el valor entero de su asiento desde el punto de salida del convoy; y el que se hallase en carruaje de clase superior á la que indique su billete pagará la diferencia calculada desde el punto de salida.

—Si algun viajero recorre una distancia mayor que la que indique su billete, debe pagar como suplemento la diferencia que haya entre lo que pagó al salir y el precio de la distancia total que haya recorrido.

—Al percibir estos suplementos, asi como el precio de los asientos que no lo hayan sido antes, los gefes de convoy darán á los viajeros un recibo firmado que arrancarán de un libro de talones que llevarán al efecto, haciendo en él las anotaciones oportunas.

—Es preciso advertir que los suplementos se exigirán con todo rigor, y si algun viajero se negase á satisfacerlos, se le detendrá su equipaje escribiéndose una declaracion al efecto.

—Tambien se debe advertir que si alguno fuese portador de un billete fraudulento será detenido, y si no fuese posible, lo será su equipaje, dando en seguida cuenta á la autoridad; con todo, si se creyere que el fraude no era voluntario por parte del viajero, bastará anotar su nombre y las señas de su domicilio.

Personal.

Para el buen servicio de la Empresa y de los viajeros hay en las Estaciones y en todos los puntos de la via los empleados necesarios, entre los cuales son los principales en la parte administrativa los que vamos á indicar con sus mas importantes atribuciones en la parte del servicio del público, á fin de que los viajeros puedan acudir á quien corresponda en lo que se les ofrezca.

—En cada *Estacion* hay un *Gefe* de ella que dirige todo el servicio, y es personalmente responsable del cumplimiento de todos los reglamentos: recibe y firma toda la correspondencia; interviene y resuelve todas las contestaciones que puedan suscitarse entre el público y los empleados; preside y asiste á la formacion, salida y llegada de los convoyes; da la órden de partir cuando todo se halla corriente; vigila tambien todas las operaciones relativas á la distribucion y devolucion de billetes; debe hacer conservar el buen órden y aseo en todas las dependencias de la Estacion; así como la compostura y conducta de todos los empleados. Tiene otras muchas atribuciones, pero estas son las que mas pueden rozarse con el público.

—Hay un *Recaudador* que es el encargado de la distribucion de los billetes á los viajeros, y al mismo tiempo el *Cajero* de la Estacion, por lo cual deben ingresar en su poder todas las cantidades, y llevar las notas y los registros correspondientes.

—Hay un *Factor principal* con el número de factores subalternos que exija el servicio, el cual está encargado de todo lo concerniente al recibo, expedicion y entrega de los equipajes, mercancías y animales trasportados á gran velocidad: los factores subalternos cargan y descargan los bultos; cuidan del alumbrado y chimeneas de la Estacion, así como de la limpieza de salas, oficinas y andenes.

—Hay el número necesario de *Vigilantes* para la policía interior de la Estacion y de los carruajes: ellos examinan y toman los billetes de los viajeros á la entrada y á la salida; los acompañan á las salas de descanso, y los ayudan á bajar y subir de los carruajes.

—Para la conservacion y maniobra de los ahujas de los cambios de via, y de las barreras de las travesías hay tambien el número necesario de empleados con los nombres de *Guarda-ahujas* y *Guarda-barreras*.

—Hay un *Conserje*, *Capataces* y *Mozos* de Estacion para los servicios que indican sus nombres: los mozos forman los convoyes, los desenganchan cuando llegan, colocan los carruajes en las vías de reserva, los lavan y limpian, embarcan los caballos y los coches particulares, y se ocupan de la limpieza de la parte interior y exterior de la Estacion.

—Para la marcha de los convoyes hay un *Gefe de tren ó de convoy*, que es el responsable de todo desde que aquella principia: él dispone las paradas que sean necesarias, y da la órden para continuar el viage: debe comprobar los billetes de los viajeros: recaudar los suplementos á que pueda dar lugar la irregularidad de aquellos comparados con las circunstancias del viage, así como tambien los que deban satisfacer los viajeros que caminen sin billetes, dando á todos durante la marcha, ó al fin del viage, los recibos de que tenemos hecho mérito en otra parte: para todas estas operaciones de tanta importancia como delicadeza los Gefes de convoy tienen el encargo de emplear la necesaria firmeza, pero tambien la mayor moderacion y urbanidad.

—A las órdenes del Gefe de convoy caminan en cada uno de estos los *Guarda-frenos* necesarios para hacer el servicio de los que lleven los carruajes: ya hemos dicho que el Gefe de convoy es el que manda este; cuando le sucede algun accidente le reemplaza el *Guarda-freno*: ambos son los responsables de todos los objetos que se les confian, pero se les prohibe que tomen encargos particulares de ninguna clase: deben llevar las señales convenientes para entenderse con el maquinista, con los guardas de la vía, y con los demas convoyes que pudieran encontrarse en el camino, así como tambien las herramientas y útiles necesarios para atender á cualquier accidente que durante la marcha pudiera ofrecerse.

—Para dirigir cada máquina locomotora hay un *Maquinista*, y bajo sus órdenes un *Fogonero*, capaz al menos de pararla cuando al primero le sucede algun accidente, y encargado del freno que lleva el tender: el Maquinista es responsable de su máquina al emprender el viage, y del trabajo

de su fogonero: cuando una máquina se halla de servicio, no debe ser abandonada por ningun concepto, y á la vez, por el Maquinista y el Fogonero: tambien el maquinista debe llevar en un cajon cerrado y colocado en el tender las señales ordinarias de dia y de noche, y un cierto número de útiles y herramientas para atender á cualquier evento. Cuando dos locomotoras remolquen un convoy, el Maquinista de la primera regula la marcha, toca el silbato, abre su regulador el primero, y lo cierra el último: la segunda locomotora no funciona sino como una fuerza adicional. Los convoyes deben salir de las Estaciones con poca velocidad, y disminuir la que traigan cuando entren en ellas.

—En toda la estension de la via hay el número necesario de *Guardas* para vigilar el estado de aquella, y hacer á los convoyes las señales convenidas, bien para anunciarles que la via está libre, bien para que caminen con precaucion, ó bien para que detengan su marcha, si hubiere riesgo inminente en continuarla. Hay tambien varias cuadrillas de *Obreros* para reparar inmediatamente cualquier desperfecto que pudiera tener lugar, y mantener siempre la via en buen estado de servicio.

—Por último, hay tambien los *Inspectores*, *Guarda-almacenes*, y todos los demas empleados necesarios para el buen servicio de la *Administracion*; asi como los *Ingenieros* indispenables para atender en la parte facultativa á la conclusion, reparacion y conservacion de toda clase de obras, y á la de las máquinas y todo el material de locomocion.

Nos hemos detenido algun tanto en dar una idea de estos diversos Empleados, para que se comprenda el esmero y celo con que ha velado la empresa por el mejor y mas seguro servicio del público, á fin de atender á lo que este tiene derecho de exigir, y prevenir en cuanto parece razonable el mas remoto peligro: vamos á concluir este punto dando una ligera idea de las señales adoptadas.

Señales.

Para indicar la salida de los convoyes, y comunicar con prontitud todas las órdenes y prevenciones necesarias, se está colocando un telégrafo eléctrico que nada dejará que desear bajo este punto de vista, y que proporciona tambien á la Empresa del ferro-carril de Aranjuez la gloria de haber establecido el primer telégrafo de esta clase en España: ínterin esto se realiza, se anuncia la salida de los convoyes y la necesidad que pudieran tener de auxilio durante la marcha por medio de unas señales ó boyas fijas que se hallan colocadas de trecho en trecho y á la vista unas de otras: cuando se sube una sola de estas boyas en cada punto, es señal de la marcha de un convoy; cuando se suben dos es señal de que se necesita auxilio: este auxilio se remite de las Estaciones extremas ó de la de Pinto, para lo cual debe haber siempre en ellas una máquina encendida cuando otras se hallan en movimiento, y un wagon cargado de todos los útiles necesarios y á punto de partir: cuando sale de una Estacion la máquina auxiliar, se enciende inmediatamente otra que no se apaga hasta que aquella regrese.

—Las señales que durante la marcha hacen los Guardas de la línea, los Gefes de convoy y Maquinistas, son de dia con banderas, y de noche con faroles de colores: de dia, cuando no hay novedad, lo hacen saber los Guardas cuadrándose al lado de la via y sin bandera alguna: si en algun punto del trozo encomendado á cada uno se halla la via en disposicion de que deba pasarse con precaucion y detenimiento por ella, lo anuncian estendiendo con la mano derecha una bandera verde y blanca; si se debe detener el convoy, bien porque se haya levantado algun carril y se esté reparando, bien porque haya otro convoy detenido en el camino, ó por cualquier otro accidente, se previene estendiendo una bandera roja: las señales de noche que se hacen con faroles de distintos colores guardan el mismo

orden; los de *luz blanca* indican *via libre*; los de *verde* precaucion; los de *roja* alto.

—Las cuadrillas de obreros tienen tambien unas señales fijas que colocan en el trozo donde se hallen trabajando para indicar precaucion, y consisten en unos discos colocados sobre un pié y pintados de verde y blanco; tambien llevan las banderas rojas, para en el caso de tener que parar algun convoy.

—Hay tambien en las Estaciones y otros puntos de la vía cierto número de señales fijas y á distancia para indicar el punto de los cambios de vía, plataformas y demas que pueda ser necesario, siempre con la idea de alejar todo peligro.

—Los Guardas contiguos á las barreras estan ademas provistos de unas sonoras trompas con las cuales anuncian á los Guarda-barreras la inmediasion de un convoy asi que perciben este, y en seguida se preparan á hacerle á su paso la señal conveniente.

—Iguales trompas llevan los Gefes de convoy y con el mismo objeto por si el Guarda de la línea hubiese olvidado servirse de la suya, ó el Guarda-barrera no hubiese oido la señal.

—Por último, las mismas máquinas llevan dos silbatos de vapor, el uno de sonido grave y el otro agudo: con este avisa siempre el Maquinista la inmediasion del convoy, y previene á los que pudieran hallarse en la vía, que se separen inmediatamente de ella, como tambien que alejen de la misma cualquier estorbo que pudiera encontrarse: el silbato de sonido grave solo sirve para avisar á los Guarda-frenos que opriman ó aflojen los que estan á su cargo.

Queremos repetir al concluir este Manual, que ni en la construccion, ni en la conservacion, ni en la administracion del ferro-carril de Aranjuez se ha descuidado medio alguno de los que pueden contribuir á alejar todo riesgo de accidentes desgraciados. ¡Ojalá que el buen resultado que bajo todos conceptos es de esperar alcance esta corta muestra de uno de los mas notables adelantos de nuestro siglo, contribuya á prolongarle pronto hasta un puerto de mar, dando asi á Madrid uno de los elementos que mas falta le hacen para ser una de las primeras capitales de Europa!

Para completar lo que tenemos dicho en la introduccion, ponemos á continuacion las tarifas aprobadas por el Gobierno, con las observaciones convenientes.

EMPRESA DEL FERRO-CARRIL DE MADRID A ARANJUEZ.

TARIFA provisional formada por la referida Empresa para los viajeros y para el transporte de caballos y perros, de equipajes, encargos y cartuages comunes.

ESTACIONES.	Transporte de viajeros en carruages de				Transporte de cada perro de una				Alquiler de un wagon para ca-				Esceso de equipaje de los viaje-				Encargos llevados por la Empresa á domicilio.				Transporte de un carruaje comun		Transporte de un carruaje comun	
	Primera clase.	Segunda clase.	Tercera clase.	Cuarta clase.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.	Rs. ms.
De Madrid á Getafe y vice-versa.	6	4	3	1	4	120	20	3	18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
De Pinto.....	9	6	4	2	4	180	28	4	16	4	180	28	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16
De Valdemoro.....	11	8	5	2	4	220	14	3	14	4	280	14	2	8	3	12	4	12	4	12	4	12	4	12
De Ciempozuelos.....	14	10	6	3	4	400	16	4	16	4	400	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16
De Aranjuez.....	20	14	8	4	4	60	8	2	8	4	60	8	2	8	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12
De Getafe á Valdemoro.....	3	2	1	1	4	100	16	3	16	4	100	16	3	16	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10
De Valdemoro á Ciempozuelos.....	3	2	1	1	4	160	24	3	24	4	160	24	3	24	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12
De Pinto á Ciempozuelos.....	8	6	3	1	4	60	8	2	8	4	60	8	2	8	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9
De Valdemoro á Aranjuez.....	11	8	5	2	4	100	16	4	16	4	100	16	4	16	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7
De Aranjuez á Ciempozuelos.....	14	10	6	3	4	220	16	4	16	4	220	16	4	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
De Ciempozuelos á Aranjuez.....	11	8	5	2	4	80	16	3	16	4	80	16	3	16	4	3	18	4	3	18	4	3	18	4
De Aranjuez á Ciempozuelos.....	9	6	4	2	4	180	16	4	16	4	180	16	4	16	4	6	16	4	6	16	4	6	16	4
De Ciempozuelos á Aranjuez.....	6	4	3	1	4	120	24	3	24	4	120	24	3	24	4	5	18	4	5	18	4	5	18	4

NOTAS.

1.^a Los carruages de 4.^a clase son descubiertos, y los viajeros habrán de ir en ellos de pié, permitiéndoseles llevar sobre la cabeza una cesta ó bulto, cuyo volúmen, olor ó calidad no moleste á los demas viajeros, á juicio de los empleados de la Empresa.

2.^a Los militares y marinos que viagen aisladamente por causa del servicio ó para volver á sus hogares despues de licenciados, no pagarán por sí y sus bagages mas que la mitad del precio de esta tarifa, con tal de que presenten su pase de servicio ó licencia.

Los indigentes no podrán gozar de este beneficio sino por una órden especial del Director.

3.^a Los militares y marinos que viagen en cuerpo no pagarán mas que la cuarta parte de esta tarifa por sí y sus bagages, con tal de que el número de individuos sea compatible con el servicio ordinario del camino. Si el gobierno necesitare dirigir tropas ó material militar ó naval por el Camino de hierro, lo que exigiria un servicio extraordinario, la Empresa pondrá inmediatamente á su disposicion, por la mitad del precio de tarifa, todos los medios de trasporte establecidos para la explotacion del mismo. Tanto en uno como en otro caso, los gefes irán en carruages de 1.^a clase, los oficiales en los de 2.^a, y la tropa en los de 3.^a y 4.^a

4.^a Los ingenieros y agentes del gobierno destinados á la inspeccion y vigilancia del ferro-carril, serán trasportados gratuitamente en los carruages de la Empresa, llevando al intento un permiso especial firmado por el Director.

5.^a Los niños de menos de dos años que se lleven en brazos no pagarán cosa alguna: los de dos á seis años pagarán medio asiento, pero ocuparán uno; y los de mas de seis años pagarán un asiento por entero.

6.^a El medio asiento se entiende solo en los carruages de 1.^a, 2.^a y 3.^a clase.

7.^a Los perros irán precisamente con bozal, sin cuyo requisito no serán en manera alguna admitidos.

8.^a La Empresa no se compromete á trasportar menos de seis caballerías, número que cabe en los wagones dispuestos para el caso, á no ser pagándose el precio asignado á cada wagon.

9.^a No se admitirán como equipage las mercaderías ú objetos de comercio, debiendo consistir aquel en baules, sacos de noche, sombrereras y cosas análogas.

10.^a Los encargos se llevan á domicilio por cuenta y bajo la responsabilidad de la Compañía. Por cada arroba de aumento sobre las cuatro arriba marcadas, que cuestan 15 rs., se cobrarán 5 por toda la estension de la línea, y lo que corresponda en los puntos intermedios. El precio de los encargos se compone de dos cantidades: la una fija de 2 rs. por llevarlos á domicilio, y la otra proporcional á la distancia que hayan recorrido.

11.^a Los viajeros trasportados en sus propios carruages pagarán el valor de un número igual de asientos de la 1.^a clase del convoy en que vayan.

12.^a Se permite llevar sobre estos carruages particulares, pero en baca, un peso que no esceda de 24 arrobas, con tal de que estuviere dispuesto de manera que la altura total sobre la vía no esceda de la marcada por la Empresa.

13.^a El trasporte de carruages comunes se hará entre Madrid y Aranjuez, pero no entre uno de dichos puntos y cualquiera de las Estaciones intermedias, ni tampoco entre éstas. La Empresa recibe y entrega los carruages en los respectivos cargaderos, siendo de cuenta de los dueños de aquellos dejarlos y tomarlos en otros cargaderos.

14.^a El trasporte de las diligencias será objeto de un contrato entre la Empresa y las respectivas Compañías.

No debemos concluir este Manual sin poner una lista de las personas que han tenido una parte mas principal, tanto en la direccion de la Empresa cuanto en la de obras de todas clases, á fin de satisfacer la curiosidad pública sobre este particular.

JUNTA DIRECTIVA.

<i>Presidente.</i>	Excmo. Sr. D. José de Salamanca.
<i>Vocales.....</i>	Excmo. Sr. D. Juan Manuel Calderon.
	Excmo. Sr. D. José Muñoz, Conde de Retamoso.
	Sr. D. Pedro Miranda.

JUNTA DE GOBIERNO.

El Presidente y vocales de la directiva: y ademas

Sr. D. Francisco Brocca.

Sr. D. Luis Maria Pastor.

Sr. D. Alejandro Llorente.

Sr. D. José Lopez Bonal.

Secretario de la Direccion..... D. Ildefonso Larroche y Siera.

Tenedor de libros de la misma. D. Mariano Joaquin de Cossio.

DIRECCION FACULTATIVA.

Ingeniero Director. Sr. D. Pedro Miranda, Director cesante de Caminos.

1.^a Seccion : de Madrid al Cuencales esclusiva.

Ingeniero principal, 2.^o gefe de la línea, D. Carlos María del Castro, Ingeniero gefe de segunda clase del cuerpo de caminos, canales y Puertos, y Arquitecto.

Ingeniero D. Manuel Maria de Azofra, arquitecto académico de mérito y profesor de mecánica industrial en el Conservatorio de Artes y Escuela especial de Arquitectura.

Ayudante, D. Pascual Maria de Castro.

Id. D. Viviano Guinea.

2.^a Seccion : del Cuencales al Jarama esclusiva.

Ingeniero D. José María Gomez, Arquitecto.

Ayudante, D. Venancio del Valle, Arquitecto.

Id. D. Joaquin Salcedo.

3.^a Seccion : del Jarama hasta Aranjuez.

El Ingeniero director Sr. D. Pedro Miranda.

Ayudante D. Venancio de la Tejera.

Id. D. Manuel Gimenez Roper.

Ademas han servido como Ayudantes en la direccion de estas obras saliendo de ellas para ocupar destinos que les han sido conferidos por el Gobierno ó por corporaciones especiales los señores siguientes :

D. Rafael Genon.

D. Luis Elordi.

D. Mariano Utrilla.

D. Eugenio Bousquet.

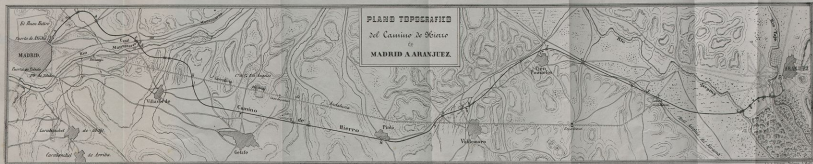
D. Gregorio Feijóo.

D. Domingo Arregui.

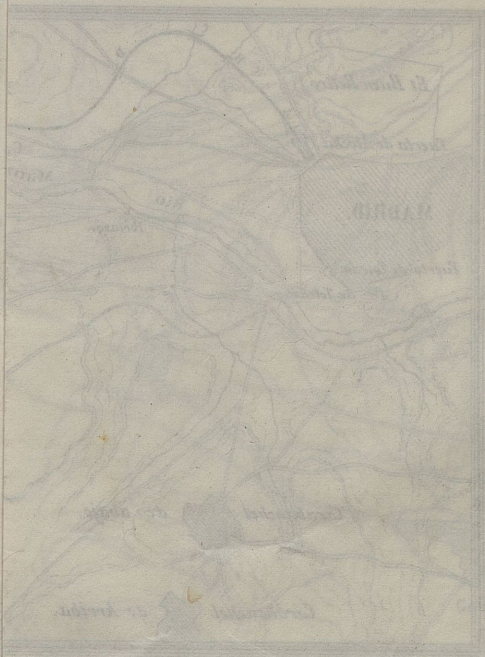
D. Andrés Hernandez Callejo.

FIN.

Será perseguida la reproduccion de este MANUAL en todo ó en parte.



UVA. BHSC. LEG. 41-1 n. 2876



Será perseguida la reproducción de este MANUAL en todo ó en parte.

PUBLICACIONES PERIODICAS

DE POLITICA, LITERATURA, CIENCIAS Y ARTES,

dirigidas

por D. Angel Fernandez de los Rios.

Estas diversas publicaciones, que cada una respectivamente sigue una senda independiente y distinta en un todo de las demas, se hallan dispuestas para constituir reunidas el periódico mas interesante por la anticipacion de las noticias, el mas completo por la diversidad metódica de materias, el mas útil por formar libros de interés duradero, el mas elegante y lujoso por el número de grabados y el esmero de la impresion, y el mas económico, en fin, por la baratura del precio y por tener un valor constante que no se pierde con el día, como el de los demas periódicos. Hé aquí una ligera idea de estas publicaciones combinadas:

LAS NOVEDADES.

diario de toda clase de noticias de interés general.

Este periódico, destinado á satisfacer con la anticipacion posible la curiosidad del lector de noticias, aparece todas las tardes menos los domingos, en un pliego de igual tamaño que *El Observador*, pero con doble lectura que este periódico, conteniendo siempre un extracto de los actos oficiales insertos en *La Gaceta*; un resumen de lo mas notable que inserten los periódicos de la mañana, otro de los de provincias y extranjero que lleguen en el mismo día, y cuantas noticias interesantes hayan traído los correos y circulen en Madrid con fundamento hasta las doce de la mañana. Publica tambien revistas de varias materias y dá la coleccion de decretos y reales órdenes en una forma nueva y útil.

El periódico aparece dispuesto para formar al año dos inmensos volúmenes de cerca de 2,000 columnas cada uno, en los cuales hallen fácilmente los lectores cuantos sucesos han ocurrido durante el año.

En el número del lunes publica artículos críticos y satíricos, entre otros escritores, de los señores Lafuente (Fray Gerundio), Segovia (El Estudiante), Villergas y Larra, y caricaturas por el estilo y del tamaño de las que dá el periódico francés *Le Charivari*; es decir, que por 48 rs. al año en Madrid y 72 en provincias reciben los suscritores dos volúmenes que componen cerca de 4,000 columnas de impresion, 52 caricaturas y la coleccion de decretos y reales órdenes espeditas por todos los ministerios.

LA ILUSTRACION,

PERIODICO UNIVERSAL.

Es una revista de actualidad ilustrada con láminas de todas dimensiones, en que se reproducen todos los acontecimientos contemporáneos de alguna importancia que tienen lugar en el mundo. Toman una parte activa como colaboradores los señores Mesonero Romanos, Navarrete, Montemar, Barbieri, etc. Se publica un número de 24 columnas en doble folio todos los sábados, formando al año un gran volumen de 416 páginas con unos 700 grabados de todos tamaños. La suscripcion anual cuesta 50 rs. en Madrid y 60 en provincias.

SEMANARIO PINTORESCO

ESPAÑOL.

Este periódico literario, que cuenta diez y seis años de existencia, no necesita repetir su objeto y su plan porque son bien conocidos. El tomo de 1850 ha sido redactado por los señores Escosura, Zorrilla, Quevedo, Bravo, Caunedo, Lafuente (Fray Gerundio), Eguren, Navarrete, Breton, Figueroa, García Blanco, el conde de Ramsault, Barral, Cerbino, Miquel y Roca, señorita Coronado, Esperon, señora de Avellaneda, Plácido (producciones inéditas), Fernandez de los Rios, Martínez del Romero, Espronceda (producciones inéditas), Anza, Neira de Mosquera, Salomon, Lista (producciones inéditas), Casas-Deza, García-Gutierrez, García Escobar, Calvo, Guillen Buzarán, Fernan Caballero, Carvajal, Gil Sanz, Cea, Jimenez-Serrano, Hartzenbusch, Barrantes, Heredia (producciones inéditas), Gil, Tejado, Cánovas, etc., y los dibujos y grabados han sido obras de los señores Hernandez, Vallejo, Urrabieta, Pizarro, Letre, Jimenez, Tomé, Pineda, Varela, Mugica, Wiher, Burgos, Sierra, Redondo, Coderch, Murcia,

Jimenez, Severini, Llopis, Vilaplana, Cruz, Carnicero, Paris Tubau, etc. Ademas de de los escritores y artistas citados, contribuyen con su talento al sosten del SEMANARIO casi todos los literatos, dibujantes y grabadores mas distinguidos de nuestro pais. El precio anual es de 36 rs. en Madrid y 48 en provincias.

BIBLIOTECA UNIVERSAL.

EDICIONES POPULARES DE LOS LIBROS ANTIGUOS Y MODERNOS MAS LEIDOS EN EUROPA, ENRIQUECIDAS CON PROFUSION DE GRABADOS.

Cada entrega contiene un tomo en 8.º con grabados y cuesta un real en Madrid y real y medio en provincias.

LA BIBLIOTECA está dividida en tres séries: la primera destinada á escritos históricos; la segunda á libros de amena literatura; la tercera á obras de religion, moral, educacion, filosofia, medicina, legislacion, artes y oficios.

OBRAS PUBLICADAS EN LA BIBLIOTECA UNIVERSAL.

Obras.	Autores.	Tomos de que constan en otras ediciones	Entregas que hacen en La Biblioteca.	Precio de ellas.
EL CAMINO MAS CORTO.....	Alfonso Karr.....	5	5	5
PABLO Y VIRGINIA.....	Bernardino de Saint Pierre..	1	1	1
VIAGE SENTIMENTAL.....	Sterne.....	1	1	1
JARILLA.....	Sta. doña Carolina Coronado.	»	2	2
EL MARQUÉS DE LETORIERE.....	Eugenio Sue.....	2	2	2
GERÓNIMO PATUROT.....	Luis Reibaut.....	4	4	4
PAN Y TOROS.....	M. Gaspar de Jovellanos.....	»	»	»
CONSEJOS PARA HACER FORTUNA..	Franklin.....	»	»	»
LOS HERMANOS DE LA COSTA.....	Manuel Gonzalez.....	5	5	5
EL REINADO DE LAS MUSAS.....	Antonio Neira de Mosquera..	»	»	»
JÉSSICA LA JUDIA.....	Schiller.....	1	1	1
LA HIJA DEL SOL.....	Fernan Caballero.....	»	»	»
EL CREPÚSCULO DE LA TARDE.....	El duque de Rivas.....	»	4	4

Estas obras, que en ediciones comunes forman 21 tomos que á 12 rs. hubieran costado 252 rs., las hemos dado en el primer tomo de la BIBLIOTECA, adornadas con magníficos grabados, por 24 rs.

A las obras anunciadas en nuestro primer prospecto, como próxima á publicarse, debemos añadir las siguientes, con los precios que tendrán para los suscritores de Madrid.

EN LA PRIMERA SERIE.

Concluida que sea la *Historia de Francia* por Anquetil, de la cual van publicadas 15 entregas con 78 grabados, daremos la *Historia general de España* por el P. Mariana, continuada hasta 1831, que costará 50 reales completa, y una *Historia crítica de las letras españolas en los últimos 50 años*, escrita por don Antonio Cánovas del Castillo.

EN LA SEGUNDA SERIE.

El *Libro del Pueblo*, por Laménais, 1 real: *Fa Dice*, por Alfonso Karr, 3 reales: *Novelas de la señorita Coronado*: *Palabras de un creyente*, por Laménais, 3 reales: *Corina en Italia*, por Mad. Stael, 5 reales: *Emilio*, por Rousseau, 7 reales: *Amar y no amar á un tiempo*, por don Luis Mariano de Larra: *La segunda vida*, por don J. Heriberto García de Quevedo, etc., etc.

EN LA TERCERA SERIE.

La *Santa Biblia*, edicion publicada con parecer, exámen y prévia censura de la autoridad eclesiástica, y adornada con profusion de grabados, copia de los mejores cuadros del mundo, 40 á 45 reales: *Novisima edicion de Febrero reformado*, con arreglo á las últimas disposiciones legislativas, 60 reales: *Diccionario de la lengua castellana*, 40 reales, etc., etc.

La combinacion de estas cuatro publicaciones da por resultado que

POR LO QUE CUESTA UN DIARIO POLITICO

se reciben: un periódico de noticias con 52 caricaturas; la coleccion de decretos y reales órdenes; una revista de actualidad con 600 grabados; un periódico literario con 500; las 52 entregas ó tomos de obras escogidas con 500, que publica al año la BIBLIOTECA en la segunda série. En todo 550 pliegos, 8000 columnas.