

nuestros constantes suscritores. La inspeccion del presente número les hará conocer una de ellas, que nos impone un gasto de bastante consideracion. En los números siguientes irán viendo otras mejoras, tanto en la parte material como en la redaccion del periódico, que esperamos han de aumentar mucho la buena acogida del público.

Terminaremos estas líneas dando las mas expresivas gracias á los que nos favorecen, y repitiendo lo que hemos dicho otras

veces y ha probado nuestra conducta. La REVISTA no hará nunca un alto en sus mejoras, porque no tiene un objeto de especulacion; solo busca el aprecio público y la utilidad de sus lectores. Al aumento de la suscripcion ha correspondido y corresponderá siempre el de las ventajas de los suscritores, que están, por consiguiente, tan interesados como nosotros en la estension de las relaciones de la REVISTA.

LA REDACCION.

## FERRO-CARRIL DE CASTILLEJO A TOLEDO.

### RESEÑA HISTÓRICA DE ESTA LÍNEA.

Toledo, una de las capitales de España mas próximas á la córte, y centro de una provincia de tan abundante como variada produccion agricola, no podia menos de estar destinada á proveerla en gran parte de sus principales artículos de consumo. Esta circunstancia, al par que la de poseer hoy una industria aun naciente, pero cuyo gran desarrollo se concibe á primera vista, con solo facilitar la salida de sus productos, hicieron fijar largo tiempo ha la atencion del Gobierno sobre la necesidad de construir una vía de comunicacion entre Madrid y la antigua córte de Castilla. Y tal importancia dió á este asunto que á pesar de nuestras continuas vicisitudes políticas, á pesar de dedicarse solo cantidades insignificantes á caminos, y á pesar de encontrarse la Peninsula casi desprovista de ellos, se dió principio á mediados de la última década, á la construccion de una carretera entre ambas capitales. Clasificóse como *general*, ejecutándose de consiguiente con fondos del Estado, lo cual prueba se la consideraba como de interés nacional, y aunque atravesando las vicisitudes tan frecuentes en todas nuestras obras públicas, logróse verla terminada á principios de 1851. Desde esta época le ha sido fácil al viajero visitar las innumerables joyas artísticas

de todos tiempos y de todas edades, que su estrecho recinto encierra.

Próxima á concluirse la parte del ferrocarril de Alicante comprendida entre Madrid y Templeque, hubo de pensarse, como era natural, en unir á Toledo con dicha vía por medio de un ferrocarril con tanta mas razon cuanto que formados ya entonces dos proyectos de este ramal uno por el ingeniero inglés Mr. Ross y otro por el ingeniero tambien inglés M. Green, ambos demostraban que su longitud no llegaba á 27 kilómetros y que su trazado se hallaba en buenas condiciones.

Fué el primero en proponer su realizacion el Excmo. Sr. D. José de Salamanca, como consta en la propuesta que con fecha 10 de diciembre de 1851 hizo al Gobierno para la construccion del ferrocarril de Almansa á Alicante y ramal á Toledo; pero dicha propuesta no fué aceptada sino con algunas modificaciones, entre otras la de suprimir lo relativo á dicho ramal.

Posteriormente la celosa Diputacion de aquella provincia trató de promover la ejecucion de una obra que tan grandes beneficios habia de reportar á sus pueblos acordando con este objeto á la empresa que lo construyese, una subvencion anual de 400,000 rs. durante el periodo de 20 años. Al efecto hizo un contrato, bajo estas bases con los señores D. Fernando Fernandez de Córdoba, D. José Zaragoza y don Joaquin de la Gándara, cuyo convenio aprobado por el Gobierno por real orden de 10

de mayo de 1854, dió lugar á la real orden de 24 del mismo mes y año, otorgando á favor de los espresados Sres. la concesion de esta linea. Por ella se autorizaba á esta empresa para que pudiera explotarla por espacio de 99 años, asi como para la libre introduccion de efectos y demas gracias concedidas á las sociedades constructoras de vías férreas; pero obligándola al mismo tiempo á constituir en la caja general de depósitos la cantidad de 660,000 rs. en el término improrogable de 60 dias. Dicha fianza tenia por objeto garantizar el cumplimiento de la concesion definitiva otorgada á su favor.

La revolucion de julio de 1854 y los cambios políticos entonces ocurridos, imposibilitaron á los concesionarios cumplir su compromiso, por cuya causa, por real orden de 25 de agosto del mismo año, tuvo á bien el Gobierno declarar caducada la concesion.

Dos años trascurrieron sin que nadie volviera á ocuparse del asunto, y aun no hubiéramos visto realizada esta via, si el Exmo. Sr. D. José de Salamanca á instancias del Ilustre Ayuntamiento y diputados á Córtes de Toledo no hubiera tomado esta obra por su cuenta, comprometiéndose á solicitar la concesion del Gobierno sin subvencion alguna del Estado, y solo con la de 44,802 rs. y 8 céntimos que habia de percibir de aquella corporacion, despues de abierto el camino al público. Tocóle, pues, nuevamente al constructor de la linea de Alicante, la realizacion de este pequeño ramal. En 15 de mayo otorgó con el ayuntamiento ya citado la correspondiente escritura, para el abono de la espresada subvencion, insignificante si se tiene en cuenta el presupuesto de la linea, y el 24 de junio fué ya aprobada la ley en en las Córtes constituyentes; y sancionada por S. M. en 9 de julio siguiente, se publicó en la *Gaceta* del 15 del mismo mes.

Por ella se otorgaba á favor del Sr. Salamanca la concesion definitiva del ramal mencionado, con el derecho á explotarlo por espacio de 99 años, libre introduccion de efectos y demas gracias que se espresan en la ley general de ferro-carriles, y con sujecion al proyecto por el mismo señor presentado y pliego de condi-

ciones y tarifas adjuntas á la ley inserta en la espresada *Gaceta*.

En octubre del mismo año se dió principio á las obras, habiendose retrasado algo su terminacion, no solo por los crudos temporales que en nuestro país ocurren, sino tambien por la escasez de brazos, que hace se pierdan al cabo del año los dos ó tres meses mas á propósito para esta clase de trabajos.

El dia 2 de mayo de 1858 corrió la locomotora por primera vez toda la linea, y el dia 15, con motivo de las corridas de toros que habian de verificarse en Aranjuez y á peticion de las autoridades de Toledo, se pusieron entre estos dos puntos, dos trenes de ida y dos de vuelta, que trasportaron cerca de 2,000 personas.

El dia 12 de junio siguiente tuvo lugar la inauguracion oficial de este ferro-carril, acto solemne que S. M. se dignó honrar con su presencia; en cada uno de los dias 15 y 14, un tren directo desde Madrid, de ida y vuelta, permitió al público trasladarse de una á otra de estas capitales, y desde el 15 quedó establecido el servicio con 4 trenes mistos y de escala, segun se verifica hoy dia.

Para concluir con esta parte de nuestro trabajo, consignaremos aqui que esta linea ha pasado hoy á ser propiedad de la compañía de los ferro-carriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante, lo cual proporcionará no pequeñas ventajas á esta empresa, y aun mas al público, pues el servicio podrá hacerse con estrema sencillez.

#### DESCRIPCION DE LA LÍNEA Y DE SUS PRINCIPALES OBRAS Y ESTACIONES.

El ramal de Castillejo á Toledo parte de la linea general de Madrid á Alicante á 65<sup>m</sup>,20 del poste kilométrico 62, ó lo que es lo mismo, á 62.065<sup>m</sup>,20 de la córte, quedando de consiguiente dicho empalme situado entre Aranjuez y Villasequilla, á 15 kilómetros del primero y 10 kilómetros del segundo de estos pueblos, y siendo su altura sobre el nivel del mar de 556<sup>m</sup>,24 tomada en la estremidad de

las agujas que dan el cambio de ambos ferrocarriles.

Este punto de partida está elegido de tal suerte que satisfaciendo á la condicion de permitir un trazado en muy buenas condiciones, segun veremos por la breve reseña que vamos á hacer, llena ademas la importantísima de dar la línea mas corta posible entre Toledo y la vía de Alicante, cuestion del mayor interés, pues reduce á un minimum su coste de ejecucion. Es verdad que haciendo partir el ramal de Villasequilla, aunque su longitud hubiera sido algo mayor unos 2 ó 3 kilómetros, los trasportes entre Toledo y el Mediterráneo habrían costado algo menos, pues se economizaba la diferencia entre la distancia de Villasequilla y Castillejo, y el aumento que acabamos de citar, pero en cambio para venir á la corte habria un rodeo de 12 ó 15 kilómetros, y como aquel sea el principal objeto de esta vía, segun hemos visto en la *Reseña histórica*, claro es que con preferencia á él debia atenderse. Tal razon sin duda alguna fué la que tuvo presente el Gobierno al aprobar el proyecto ya hoy realizado.

Ocupémonos de su descripción. El empalme con la línea general, que se halla en línea recta, se verifica por una curva de 2.500 metros de radio y de algo mas de un kilómetro de longitud, y descrita esta, el ramal se dirige á Toledo, siguiendo la dirección E.O., de la cual apenas se separa en todo su trayecto. En él se encuentran curvas cuyo radio es de 2.000 metros en dos de ellas, de 2.400 en una; hay 4 de 2.500, y otras 4 de 4.000, y solo dos de 600 poco antes de su terminacion.

Hállase el trazado comprendido por completo en el valle del Tajo, á cuyo rio deja á muy corta distancia en algunos de sus puntos, como son el Gredon, Algodor, Valdecaba, el Castillo y Toledo, y su pendiente general es de descenso. Y así es que la diferencia de nivel entre sus extremos, siendo de 49<sup>m</sup>,509, se deduce para la altura de los carriles sobre el nivel del mar en la estacion de Toledo 486<sup>m</sup>,751. Algo quebrado el terreno en los ocho primeros kilómetros, ha dado lugar á una penden-

te, que es la máxima de la línea de 0<sup>m</sup>,009 por metro, aunque en una longitud de poco mas de un kilómetro, y á una contrapendiente insignificante frente á la casa de Villamejor. Pasados estos y ya en la vega de Algodor, se recorren otros ocho kilómetros de terreno sumamente llano, y salvada la estribacion de Ain á la cual se sube por una contrapendiente de 0<sup>m</sup>,0085, se llega por terreno ligeramente accidentado hasta cerca del kilómetro 22 á contar desde el empalme, ó sea el 84 desde Madrid (1). Finalmente, los 4 kilómetros restantes, obligando á cortar gran número de estribaciones, aunque de pequeña importancia, han motivado otras dos contrapendientes; pero solo de 0<sup>m</sup>,004 y 0<sup>m</sup>,0055 por metro.

Como se deduce de lo espuesto, los movimientos de tierras no son de consideracion, y solo merecen citarse, el terraplen situado á la salida de la estacion de Castillejo, que tiene kilómetro y medio de longitud y 10 metros de altura máxima; y el desmonte de Ain, que arroja una longitud de algo mas de medio kilómetro, siendo su mayor cota de poco mas de 6 metros.

El ancho adoptado para la esplanacion, aunque es el de una sola vía, difiere algo del general fijado por el Gobierno. Así que en los terraplenes es de 5<sup>m</sup>,50, y en los desmontes, incluyendo cunetas, de 6<sup>m</sup>,50, cuyas dimensiones fueron aprobadas por Real orden de 27 de agosto de 1856.

Hay en este ramal gran número de caños de riego, tajeas, alcantarillas y pontones, pero solo se encuentran que merezcan fijar nuestra atencion las tres obras de fábrica que vamos á describir:

La primera, que es el ponton de *Rondanejo* en el kilómetro 70, se ha ejecutado de sillaría y ladrillo, y consiste en un arco de medio punto de 4 metros de luz, con estribos de 2<sup>m</sup>,50 de altura hasta el arranque del arco, y 5<sup>m</sup>,06 de altura total hasta la imposta inclusive.

Sigue á este, en el kilómetro 76, el puente

(1) A este punto referiremos todas las distancias que en lo sucesivo tengamos necesidad de citar, pues como era natural, la medicion de esta vía se ha establecido á partir de la capital de la Monarquía.

de Algodor, que presenta una oblicuidad de 60°, compuesto de tres tramos de 8<sup>m</sup>,66 de luz cada uno, medido en la dirección del carril, construido como el anterior de sillería y ladrillo, con una altura total de 4<sup>m</sup>,50 hasta el carril inclusive, y salvados sus claros por formas de hierro del sistema de enrejado, una bajo cada carril. Estas formas, cuya longitud es de 10 metros, pesan cada una poco más de dos toneladas y se han ejecutado en Inglaterra por la compañía de Ebbw. Vale. Dedicaremos más adelante un artículo especial á este puente.

Y por último, el de Valdecaba en el kilómetro 78, análogo al anterior, pero con la diferencia que es recto y no presenta más que un claro. Su altura hasta el carril es de 5<sup>m</sup>,57.

Se han construido en este ramal casillas de guardas; situándolas precisamente en los pasos á nivel, á fin de prevenir ciertos accidentes más probables en estos puntos que en el resto de la línea.

Antes de terminar la descripción que nos ocupa diremos algo sobre las estaciones.

La de Castillejo solo tiene importancia como punto de cruce de trenes, pero de ningún modo para el público. Así que es solo de tercer orden. El edificio principal consta de dos pisos, el bajo para oficinas, y en él hay además una sala de descanso para viajeros, y el alto está exclusivamente destinado á habitaciones de empleados. Además, existe en este punto una casa de dos pisos destinada al telégrafo del Gobierno, dos casas de guarda-agujas; y como en él las máquinas han de proveerse de agua algunas veces, lo necesario al efecto.

En el kilómetro 75 se ha colocado un apartadero y construido otra casa-telégrafo, cuyo objeto fué solo el cruce de trenes y facilitar el buen servicio del ferro-carril, pero la cual está abierta al público por vía de ensayo para atender á varios pueblos que distan de ella poco más de una legua.

Signe en último lugar la estación de Toledo, y de la cual nos ocuparemos más detenidamente en otra ocasión. Se la ha clasificado de primer orden y como tal se la ha provisto de cocheras de máquinas y de carruajes, y

de dos grandes muelles de mercancías, uno cubierto y otro descubierto. El edificio-estación ocupa una superficie de unos 400 metros cuadrados y además lleva unido á él un andén cubierto que ocupa 240. Consta de dos pisos, el alto para habitaciones y el bajo para oficinas y servicio del público, con un espacioso pórtico, salas separadas para los viajeros de 1.º, 2.º y 3.º clase y dos salones para equipajes, uno para los de partida y otro para los de los de llegada. Nada falta aquí para hacer el servicio con comodidad y desahogo, por considerable que sea el movimiento que en esta estación se desarrolle.

La longitud total de la línea es de 26.225 metros, lo que dá para la distancia entre Toledo y Madrid poco más de 88 kilómetros, esto es 14 kilómetros más que por la carretera general que hoy une ambas capitales.

#### SISTEMA DE VIA EMPLEADO EN ESTE FERRO-CARRIL.

Es el de carriles huecos ó de puente conocido por el nombre de sistema-Brunel; se unen unos á otros por medio de placas ó coginetes de junta de hierro forjado, en cada una de las cuales se colocan ocho tornillos y se asientan sobre traviesas, á las que se sujetan con cabillas y tornillos.

El metro lineal de una barra de este sistema, pesando 35,50 kilogramos, el metro de vía pesará 71 kilogramos. Resulta pues que se han empleado en esta línea, entre la vía general y los apartaderos 2.100 toneladas de carriles. Estos se han fabricado en Inglaterra en los talleres de la Iron Compagny de Averdare, y el tornillage y placas se deben á los de Mr. Leonard Bower de Birmingham.

De las traviesas hay un pequeño número procedente de los pinares de Cuenca y tomadas ya en Aranjuez, de las que habían sido transportadas por el Tajo, ya en La Roda, de las que habían venido por el Júcar. Las restantes casi todas proceden de Galicia, escepto algunas en corto número que fueron compradas en Burdeos.

## MATERIAL DE EXPLOTACION.

El material de esta clase, fijado en la ley de concesion, es de 4 locomotoras, 20 coches de viajeros y 40 wagoes, y el que hoy dia posee la empresa es el siguiente:

4 locomotoras. De ellas dos para viajeros, algo mas pequenas que las otras dos que se destinan á mercancias: unas y otras con tender independiente y con cuatro ruedas acopladas, han sido construidas por Stothert, Slaughter y compañía de Bristol, como la mayor parte de las que actualmente circulan en el ferro-carril de Madrid á Alicante.

4 carruajes de primera clase.

6 idem de segunda idem.

10 idem de tercera idem.

En total veinte, y todos ellos construidos en las fábricas de Hamburgo, por cuenta de los Sres. D. Federico Heeren y compañía, con quienes se ha entendido la empresa en este asunto. Los coches de primera, espaciosos y cómodos, son del mayor lujo; y los de segunda y tercera nada dejan que desear en su clase.

4 furgones con freno para equipajes.

10 wagoes cubiertos, uno de ellos con freno.

15 idem de bordes altos, cuatro con freno.

5 trucks.

7 wagoes de bordes bajos.

En total 47. De ellos los 4 furgones, los trucks y los 15 de bordes bajos se han construido en los talleres de Madrid, escepto sus ruedas y ejes, que se han ejecutado en Inglaterra por los fabricantes Lloids, Foster y compañía de Wednesbury y sus muelles por los Sres. Tomas Furton é hijos de Sheffield y los restantes se deben á la fábrica de Railway, Carriage, Company de Oldbury, situada cerca de Birmingham.

Todos estos wagoes hechos de roble ó álamo negro y con herrages y muelles suficientemente resistentes, pueden trasportar cada uno una carga de 10 toneladas métricas ó sea próximamente 870 arrobas.

Como se vé por lo que acabamos de esponer,

se encuentra dotada esta línea de mas material de trasporte del que se fijó por el Gobierno, y en cuanto al de traccion las dos locomotoras para viajeros que se supuso serian de las llamadas tank-engines, esto es, sin tender independiente, han sido reemplazadas por otras dos con tender aparte, cuyo coste es de un 40 por 100 mayor, y asimismo se ha verificado con las otras dos de mercancias.

EUSEBIO PAGE.

## CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS

DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.

**Inspectores generales.**

- 1 Ilmo. Sr. D. José de Azas.
- 2 Ilmo. Sr. D. Pedro Cortijo.
- 3 Ilmo. Sr. D. Elias Aquino.

**Inspectores de distrito.**

- 1 Sr. D. Antonio Arriete.
- 2 Ilmo. Sr. D. Gerónimo del Campo.
- 3 Sr. D. Ramon del Pino.
- 4 Sr. D. Francisco Barra.
- 5 Sr. D. Valentin Maria del Rio.
- 6 Sr. D. Julian Noguera.
- 7 Sr. D. Toribio de Areitio.
- 8 Sr. D. Carlos Maria de Castro.
- 9 Sr. D. José Maria de Aguirre.
- 10 Sr. D. Fernando Gutierrez.
- 11 Sr. D. Calisto Santa Cruz.
- 12 Excmo. Sr. D. Lucio del Valle.

**Ingenieros jefes de primera clase.**

- 1 Ilmo. Sr. D. Ramon de Echevarria.
- 1 Sr. D. Secundino Fernandez de la Pelilla.
- 2 Sr. D. Cipriano Martinez de Velasco.
- 3 Sr. D. Juan de Ribera.
- 4 Sr. D. José Rafo.
- 5 Sr. D. Agustin de Elcoro y Becibar.
- 6 Sr. D. Jacobo Conzalez Arnao.
- 7 Sr. D. Constantino German
- 8 Sr. D. Antonio Lopez.