

minerales y frutos, cuyos objetos, si no tienen importancia, excitan la curiosidad.

Todas las pequeñas instalaciones de estos diversos países se hallan á continuacion y de un lado en la misma galería de las Indias inglesas; del otro lado, que es el de la derecha y al extremo de la galería lateral, se halla instalada en reducida extension la seccion de

Persia.

Que se compone de ricos tapices, tejidos de seda y lana, encajes bordados con plata y oro, armas, vasos y diferentes objetos incrustados y esmaltados dignos de atencion; porcelanas, cristalería y cerámica antigua de buenas formas; chales, cachemires de ricos dibujos y colores, instrumentos músicos, y cartas, con una obra curiosa sobre los monumentos é inscripciones de Persepolis, Istakhr, Pasagardac y Shahpur.

Adelantándose un tramo más en la galería central de la Exposicion se llega á la seccion china, que ocupa tambien toda la sala lateral de la derecha, estando instaladas en la de la izquierda las secciones de las Indias inglesas é Italia al extremo.

(Se continuará.)

MEMORIA

ACERCA DE LAS CARRETERAS PROVINCIALES

DE LA PROVINCIA DE JAEN

(Continuacion.)

LIGERA IDEA ACERCA DEL ESTADO EN QUE SE ENCUENTRAN
LAS CARRETERAS PROVINCIALES QUE COMPRENDE EL PLAN APROBADO POR
LA SUPERIORIDAD.

Del puente de Mengibar en la carretera de primer orden de Bailen á Málaga á la estacion de Mengibar, en el ferro-carril de Manzanares á Córdoba.

Este pequeño trozo de carretera, cuyo trayecto es de un kilómetro 555 metros, se encuentra construido, y en regular estado de conservacion. En realidad, forma parte integrante de la carretera de primer orden de Bailen á Málaga, cuya denominacion debió cambiarse al abrir á la explotacion el ferro-carril de Manzanares á Córdoba, que la cruza cerca de la estacion de Mengibar, sustituyéndola por otra, llamada de la estacion de Mengibar á

Málaga. La Excm. Diputacion, fundándose en esta consideracion, ha ins-
truido expediente para que el Estado se encargue de dicho trozo.

De Jaen á Alcalá la Real por los Villares y Valdepeñas.

La longitud aproximada de esta carretera es 63 kilómetros 700 metros, de los cuales están contruidos, y en buen estado de conservacion, los que corresponden á las secciones comprendidas entre Jaen y los Villares, y Alcalá la Real y Frailes, que suman 27 kilómetros; en proyecto aprobado 6 kilómetros 256 metros; en estudio 15 kilómetros 654 metros, y sin estudiar 14 kilómetros 790 metros.

Lo accidentado del terreno en casi toda la línea, y muy especialmente en la parte que resta por construir, comprendida entre los Villares y Frailes, hacen sumamente costosa esta carretera, y quizá por esta consideracion la Excm. Diputacion no ordena la continuacion de las obras, á pesar de ocupar el número 2 en el plan aprobado.

De Mancha Real á la Cruz de Requena por Gimena y Bedmar.

Es tal la importancia de esta carretera, que puede y debe considerarse como la comunicacion más directa entre Jaen y Almería.

Su longitud total es de 33 kilómetros 435 metros, de los cuales se hallan terminados y en buen estado de conservacion 19 kilómetros 270 metros, comprendidos entre Mancha Real y Gimena; en construccion 6 kilómetros 308 metros, comprendidos entre este último punto y Bedmar, y en estudio el resto de la línea.

De La Carolina á la estacion de Vilches.

El gran desarrollo que de poco tiempo á esta parte ha tomado el distrito minero de La Carolina, justifica la inclusion en el plan de esta carretera, que sirve principalmente para exportar los minerales del mismo, conduciéndolos á la estacion de Vilches en el ferro-carril de Manzanares á Córdoba. La longitud total es de 13 kilómetros 228 metros, de los cuales se encuentran terminados y en buen estado de conservacion 12 kilómetros 729 metros, y en construccion 498 metros, que corresponden á las avenidas y puente de hierro sobre el río Guadarrizar.

De Navas de San Juan á la carretera de Albacete á Jaen.

Esta carretera sirve para unir entre sí los pueblos de la fértil zona de esta provincia, conocida por el Condado, dando fácil salida á sus productos, que se exportan por ella, y las del Estado de tercer orden de Arquillos á Villacarrillo, y de primero de la estacion de Vilches á Almería.

Se aumenta su importancia, teniendo presente que toda la parte orien-

tal de esta provincia y pueblos limítrofes de las de Albacete y Murcia, que se dirijan al ferro-carril de Manzanares á Córdoba, acortan en unos 23 kilómetros el recorrido de la línea que hoy se ven obligados á seguir para llegar á la estacion de Vilches.

Su longitud total es de 51 kilómetros 755 metros, de los cuales se hallan en buen estado de conservacion 20 kilómetros 950 metros, comprendidos entre las Navas de San Juan y Santisteban; en construccion muy adelantada 8 kilómetros 724 metros, comprendidos entre el Castellar y Sorihuela, y sin estudiar el resto de la línea.

**Del puente de Génave, en la carretera
de Albacete, al confin de la provincia de Albacete, por la Puerta,
Orcera, Benatae y Siles.**

Esta carretera puede considerarse como continuacion de la anterior, pues terminando aquélla en la de segundo orden de Albacete á Jaen, y principiando ésta en el pueblo de Génave de la misma carretera, ambas forman una sola, interrumpida por la seccion de la de Albacete, que es comun á los dos trazados.

La longitud total es de 36 kilómetros 436 metros, de los cuales se hallan en construccion 15 kilómetros 617 metros, comprendidos entre el puente de Génave y Orcera. El resto de la línea está sin estudiar.

**De la carretera de Torredongimeno al Carpio, á la de Madrid á
Cádiz, cerca de Villa del Río, por Sopera.**

Esta línea se encuentra concluida, y en la actualidad se ejecuta una reparacion en los kilómetros 13, 14, 15 y 16.

Su importancia está probada, porque proporciona fácil comunicacion con la estacion de Villa del Río á los pueblos de Lopera, Porcuna, Higuera y Santiago de Calatrava, cuyos términos forman una de las zonas más ricas de la provincia.

**De la estacion de Marmolejo á las aguas medicinales
del mismo pueblo.**

Sin negar la suma utilidad de esta vía, cuyo laudable objeto es proporcionar fácil llegada al establecimiento de las acreditadas aguas de Marmolejo, adonde en progresion creciente acuden enfermos de todos los puntos de España para experimentar los beneficiosos efectos de las mismas, creemos no obstante, que corresponde más bien al Estado la ejecucion de esta obra por ser de utilidad general, ó al municipio de Marmolejo por los pingües resultados que el pueblo está obteniendo á medida que se van conociendo las virtudes de dichas aguas; pero la provincia es la ménos interesada en

que se haga la carretera, y quizá partiendo de esta base se instruya expediente para segregarla del plan.

La longitud de esta línea es de dos kilómetros 264 metros, que se hallan sin estudiar.

De Jaen á la carretera de Pilar de Moya á Andújar, por Fuerte del Rey é Higuera de Arjona.

Esta vía enlaza los pueblos de Fuerte del Rey, Higuera y Andújar, con su cabeza de partido judicial y la capital de la provincia, acortando el trayecto entre Andújar y la capital, poblaciones que por su importancia tienen grandes relaciones de comercio y oficiales.

Además, la riqueza principal de Jaen la tiene en su campiña, que es cruzada por esta carretera en una extensa zona.

El terreno donde se desarrolla el trazado es llano en su mayor parte, y la longitud total es de unos 36 kilómetros, de los cuales hay en estudio 8 kilómetros 56 metros, y sin estudiar lo restante.

Del puente de Guadalimar en la carretera de Arquillos á Villacarrillo, al Castellar de Santisteban.

Este pequeño ramal de carretera tiene por objeto principal enlazar los pueblos de Sorihuela, Castellar y Santisteban con Villacarrillo, cabeza de distrito judicial, por medio de la de tercer orden de Arquillos á Villacarrillo, y la provincial de Navas de San Juan al empalme con la de Albacete á Jaen, las cuales están en comunicacion con el citado ramal.

El trayecto que comprende es próximamente unos 10 kilómetros, los cuales se estudian en la actualidad.

De Martos á Valdepeñas por Fuensanta.

Atraviesa esta línea una de las zonas más ricas de la provincia en caldos, cereales, semillas, leñas y carbones, cuyos productos tendrán que exportarse en su día, utilizando la estacion de Martos, en el ferro-carril de Linares á Puente Genil, ó de Mengibar á Granada.

La longitud aproximada de esta vía es de 28 kilómetros 859 metros, de los cuales están en proyecto aprobado 8 kilómetros 613 metros, y el resto sin estudiar.

Del confin de esta provincia con la de Córdoba á Mengibar.

Esta carretera es continuación de otra que la Diputación provincial de Córdoba ha incluido en su plan, pasando por Valenzuela y partiendo, no recordamos bien, si de Castro ó de Baena. Formará, pues, esta vía una línea transversal, que en su origen se enlazará con la red general de la pro-

vincia de Córdoba, y viene á terminar junto á la estacion de Mengíbar en el ferro-carril de Manzanares á Córdoba, proporcionando así fácil y económica salida á los puntos de la riquísima zona que atraviesa hácia el centro de la Península y hácia el puerto de Málaga, punto natural de exportacion de los aceites que en abundancia se producen en aquélla; por otra parte, el terreno que ha de cruzar el trazado es bastante llano, todo él de campiña, y se hace intransitable en las épocas húmedas del año.

La longitud será aproximadamente unos 48 kilómetros, que están sin estudiar.

De Villacarrillo á Peal de Becerro por Mogon y Santo Tomé.

Esta carretera, cuyos extremos tocan en la red general de las del Estado, tienen un doble objeto: 1.º, ligar á Villacarrillo con los baños llamados del Saladillo y con Mogon, pago de bastante caserío, con varios molinos harineros y muchas y ricas huertas, cuyos productos abastecen á Villacarrillo, y 2.º, de enlazar por medio de la carretera de tercer orden de Peal de Becerro á Cazorla, á Santo Tomé, pueblo de unos 2.500 habitantes, con Cazorla, cabeza del partido judicial.

La longitud de la línea es de unos 29 kilómetros, que se hallan sin estudiar, y el trazado es fácil por lo poco accidentado del terreno; pero habrá que construir una obra importante y costosa, como lo será el puente sobre el río Guadalquivir.

De Orcera al confin de esta provincia con la de Granada, por Segura de la Sierra, Hornos, Pontones y Santiago de la Espada.

El objeto de esta vía es poner en comunicacion con Siles, cabeza del partido judicial de la Sierra de Segura, á los pueblos de Segura de la Sierra, Hornos, Pontones y Santiago de la Espada, que hoy no tienen otra comunicacion que sendas apenas transitables. Lleva además esta carretera otra mira importante, cual es el facilitar extraordinariamente la extraccion de maderas de los ricos pinares de la Sierra de Segura.

Difícil será el trazado de esta vía, que comprende unos 51 kilómetros, por lo accidentado del terreno; pero el conocimiento que se tiene de la localidad hace presumir con fundamento que no es racionalmente impracticable.

De Ubeda en la carretera de Albacete á Jaen, por Rus y Canena á la de Bailen á Baeza, ántes del puente sobre el río Guadalimar.

Esta, que es la última de las líneas que figuran en el plano, la consideramos de bastante importancia, no bajo el punto de vista de que enlace

dos pueblos de escaso vecindario, como son Rus y Canena, sino porque comunica con el ferro-carril de Manzanares á Córdoba, en la estacion de Baeza á los pueblos de la Loma de Ubeda, evitando el gran rodeo y fuertes pendientes de la carretera de Bailen á Baeza por Linares, que es la que sigue en la actualidad el tráfico en aquella zona.

La longitud de la vía es de unos 18 kilómetros próximamente, de los cuales hay contruidos unos 7 kilómetros por los Ayuntamiéntos de Ubeda y Rus, y 503 metros por la Diputacion provincial, habiéndose encargado ésta de la conservacion de toda la línea contruida.

El terreno donde se desarrolla el trazado es tan poco accidentado, que permite fijar la línea con grandes alineaciones, rectas, curvas de gran radio y rasantes muy suaves.

Hemos terminado la descripcion somera de las carreteras que figuran en el plan, y ahora únicamente tocaremos una cuestion que, en nuestro sentir, ha de influir notablemente para alterar el mismo. Nos referimos á los ferro-carriles que hay en proyecto y cruzan esta provincia.

Si cuando se redactó este plan se veía en lontananza la ejecucion de estas líneas, hoy ya es un hecho la contruccion de la de Puente Genil á Linares, en la seccion comprendida entre Jaen y Espeluy. Mucho se trabaja por las Diputaciones de las tres provincias de Jaen, Granada y Almería para atraer capitales á la contruccion del ferro-carril que une estas provincias, y debemos, por consiguiente, ir pensando ya en lo que ha de suceder mañana. Parece, pues, en vista de lo expuesto, que por la Superioridad debia disponerse el estudio de las modificaciones que deben introducirse en el plan aprobado, sirviendo de base las tres importantes líneas férreas que han de cruzar la provincia, además de las ya en explotacion del ferro-carril de Andalucía.

(Se continuará.)

MEMORIA

SOBRE LA

APLICACION DE LA ELECTRICIDAD

Á LA EXPLOTACION DE LOS CAMINOS DE HIERRO.

(Continuacion.)

PRIMERA PARTE.

Historia.

En Febrero de 1872 MM. Lartigue, Tesse y Prudhomme construyeron los primeros aparatos indicadores destinados á la trasmision directa y