

con la gran velocidad debida á su pendiente, las avenidas mantienen turbias las aguas durante pocos días, datos que se recogieron y tuvieron en cuenta; pero las aguas represadas, al correr por el canal con una velocidad mucho menor, hacen que tarde más en correr toda el agua turbia para que pueda llegar la clara.

En resumen; sobre la cuestion del agua del Lozoya pensamos que, como sucede siempre que se toman directamente aguas de un rio, como es preciso para el abastecimiento de las grandes capitales, han de estar expuestas á turbias, cuya duracion será mayor que la observada en el rio. Que cuando las aguas son puras y no contienen restos orgánicos, ni aún en pequeña cantidad, pueden almacenarse en depósitos subterráneos con las condiciones apropiadas, durante algunos meses, sin que adquieran propiedades perjudiciales ni dejen de ser perfectamente potables. Que el remedio más económico y más racional es el propuesto por el Sr. Morer, en virtud del cual puede darse agua clara para las necesidades que lo exigen y gastar al mismo tiempo el agua turbia para que cuanto ántes llegue clara. Que la clarificacion por medio del reposo en depósitos es imposible de aplicar, á ménos de tener un número de ellos más grande, y aún así ofrecería el inconveniente de que el canal y los depósitos quedarían sucios, y sería necesario limpiarlos despues de cada turbia. Que el procedimiento de filtrar las aguas sería aplicable, pero muy costoso y completamente irracional.

V. G.

CAMINOS DE HIERRO.

ESTUDIO SOBRE LA EXPLOTACION DE LOS CAMINOS
DE HIERRO POR EL ESTADO,

POR M. F. JACQMIN,

Ingeniero Jefe de Puentes y Calzadas, Director de los
Caminos de Hierro del Este.

(Continuacion.)

Ante la Asamblea nacional hubo una discusion larga y profunda, y en la sesion del 21 de Abril de 1849, *M. Jules Favre* hizo, sobre la cuestion general de la explotacion de los ferro-carriles por el Estado, observaciones de la mayor importancia y criticó duramente el sistema de explotacion por el Estado.

La ley, sin embargo, se votó y promulgó el 23

de Abril de 1849; pero no dió al Ministro de Obras públicas autorizacion para explotar el ferro-carril de *Versailles á Chartres* hasta que se convino definitivamente sobre la concesion ó explotacion de la línea total de *París á Rennes*.

En el mismo instante, los ingenieros del Estado terminaban las secciones de *París á Tonnerre* y de *Dijon á Châlons*, y era necesario asegurar la explotacion; la ley del 14 de Mayo de 1849 proveyó en idénticos términos á los que acabamos de recordar, es decir, hasta que se convino definitivamente sobre la concesion ó explotacion total del camino.

El Gobierno tuvo un momento el pensamiento de proponer como definitiva la explotacion del ferro-carril de *París á Lyon* por el Estado; y en este sentido se preparó un proyecto á fin del año 1848. Presentado en la Asamblea nacional, se retiró y sustituyó, el 30 de Abril de 1849, por otro que daba á la explotacion por el Estado un carácter provisional.

La exposicion de los motivos leídos en la sesion del 30 de Abril de 1849 contenia este párrafo importante:

«La explotacion directa por el Estado tenia á los ojos del Gobierno tales inconvenientes, ó por mejor decir, tales peligros, que ántes de decidirse por este sistema, queria examinar de nuevo si no sería posible llegar á alguna otra combinacion que satisficiera mejor todas las exigencias de interes público.»

Entre estas combinaciones figura el sistema de las Compañías arrendatarias; el Ministro lo combate en los siguientes términos, que son y serán siempre verdaderos:

«Por otra parte no se puede disimular que, dado el capital relativamente pequeño que la Compañía arrendataria tiene necesidad de reunir, tal vez no haya en el arriendo garantías suficientes de buena é inteligente gestion. Las Compañías concesionarias que pagan en totalidad ó en gran parte el gasto de los ferro-carriles, tienen verdadero interes en mejorar el dominio de estos caminos, hacerles producir, con provecho para el país, todas las rentas de que son susceptibles. Una Compañía arrendataria, cuya existencia debe cesar al cabo de un corto número de años, puede no proponerse más que obtener durante su arrendamiento los mayores beneficios posibles sin tratar de realizar las mejoras que el interes del público podría reclamar.»

El ponente de la Comision de la Asamblea nacional, el digno *M. Emmerly*, hoy dia Inspector general de Puentes y Calzadas, terminó insistiendo en la necesidad de abrir al público lo antes posible las lineas cuyos trabajos estaban terminados, y sobre el carácter provisional de la explotacion por el Estado.

La discusion fué muy corta: el Ministro enumeró las ventajas que esperaba de la creacion de una Comision encargada de ilustrarle en todas las cuestiones que la Administracion tuviera que resolver.

«Entre los muchos pretendientes que abundan en los ministerios, dice, yo sólo no podria escoger... El simple anuncio de la explotacion por el Estado parece una llamada hecha á todas las ambiciones, á todas las ociosidades.»

La Administracion de Obras públicas se ocupó en constituir las Comisiones previstas por las leyes que habia obtenido. Para la linea de *Chartres*, la Comision no debia componerse más que de dos miembros, nombrados; uno, por el Ministro de Hacienda; el otro, por el de Comercio; para las secciones del camino de *París á Lyon*, la Comision debia comprender nueve miembros.

Los decretos arreglando las tarifas en los límites del máximo fijado por las leyes de 16 de Julio de 1845 y 21 de Junio de 1846, no debian devolverse sino con dictámen de estas Comisiones.

Los hombres más eminentes fueron designados para formar parte.

La Comision del camino de *Chartres* se compoñia de MM. duque de *Noailles*, *Victor Lefranc*, *Herson*, *Johan*, *Avril*, *Gustave de Beaumont*, *Lebeuf*, *Johannys*, *Delorme*.

La del camino de *París á Lyon*, de MM. *Dufaure*, *Daru*, *Rivet*, *Etienne Herson*, *Didion*, de *Boureuille*, *Monier de la Sizeranne*, de *Monicault*.

La organizacion adoptada se parece mucho á la de las Compañías, y ninguna diferencia existia entre las Comisiones y los Consejos de administracion. Varias personas de las que hemos indicado no aceptaron la mision que les fué confiada más que con la condicion de que las resoluciones de las Comisiones serian admitidas sin discusion por las oficinas de Obras públicas. Era para éstas una abdicacion casi absoluta. A pesar de los miramientos tenidos por una y otra parte, surgieron verdaderos conflictos entre estos dos poderes.

Las Comisiones discutan sobre las proposiciones que les hacian los directores de los Caminos,

M. Baude, representante de la linea de *París á Chartres*; *M. Jullien*, representante de las lineas de *París á Tonnerre* y de *Dijon á Châlons*.

Se hizo una informacion de las deliberaciones de las Comisiones y se elevó al Ministro, que era el único que tenia autoridad para resolver.

Todas estas informaciones existen en los archivos del Ministerio de Obras públicas.

De la linea de *Chartres* hay sesenta y tres, desde el 25 de Junio de 1849 al 6 de Junio de 1851.

De las secciones del camino de *Lyon*, hay sesenta y dos, desde el 15 de Setiembre de 1849 al 1.º de Marzo de 1852.

Cada una de ellas contiene un considerable número de asuntos. En los primeros tiempos el Ministro decide rápidamente, pero los expedientes no tardan en acumularse; las decisiones no salen ya de las oficinas de los Ministerios, y los Directores se encuentran en la alternativa de suponer que terminará por tener la aprobacion ministerial, ó esperar con paciencia.

La primera resolucion era peligrosa, porque el Tribunal de cuentas no admitia los gastos hechos en semejantes condiciones; la segunda evitaba la responsabilidad de los Directores y de sus agentes, pero bajo el punto de vista del interes público era desastrosa. Citarémos algunos ejemplos tomados de las informaciones del camino de hierro de *Lyon*.

El arrendamiento de las cuadras de la calle de *Moreau*, destinadas á recibir los ómnibus, está firmado el 8 de Agosto de 1849; está ratificado el 21 de Noviembre. Pérdida de tiempo: ciento cuatro dias.

En 1850, una compañía de artistas pide reduccion de tarifas para ir á dar una representacion en provincias; la Comision emite su dictámen el 10 de Enero; el Ministro decide el 25 de Julio, ciento noventa y seis dias despues. Los artistas se quedarian bien sorprendidos cuando recibieron la resolucion ministerial!

Un despacho se arrienda en *Lyon* el 27 de Febrero de 1850; el Ministro dió la aprobacion verbal, pero siete meses más tarde no se tenia aún le autorizacion de oficio, y no se sabia cómo pagar al propietario el arriendo.

En lo concerniente al personal, los inconvenientes se suscitaban todos los dias. Para toda vacante ó creacion de empleo, la Comision propone tres candidatos; el Ministro está tres meses sin contestar. Una révocation es necesaria; la Co-

mision la propone el 8 de Mayo, el Ministro contesta el 8 de Julio.

En la línea de *Versailles á Chartres* sucede lo mismo.

La Comision designó un jefe de contabilidad; el Ministro no contesta. El Director expone que no podia continuar sin dicho funcionario y dió posesion al candidato admitido por la Comision.

La Comision aprueba los convenios hechos para el servicio de correos; la aprobacion se hace esperar algunos meses; en otros puntos el Ministro aprueba el convenio de conduccion del correo, pero rechaza el crédito necesario para la construccion de cuadras para los caballos destinados á este servicio.

Estos ejemplos se podrian multiplicar hasta el infinito, y lo repetimos, á nadie se puede vituperar.

Las Comisiones estudiaban con el mayor cuidado todas las cuestiones; las oficinas tenian buena voluntad, y sin embargo, la marcha era difícil; en cualquier momento se encontraba un reglamento inflexible, que era necesario respetar ó eludir.

No se explota un ferro-carril sin tener que hacer muy á menudo gastos que es preciso pagar sin cumplir todas las formalidades administrativas. Se reconoció esta necesidad y se decidió que se hicieran adelantos á los inspectores, pero sin que pudieran ser superiores á 10.000 francos para cada inspector.

Si, por ejemplo, un servicio exigia el gasto de 50.000 francos mensuales, se repartia entre cinco inspectores, de los que cuatro no hacian más que firmar. El reglamento se cumplia, pero se hacia una cosa contraria al buen sentido.

Acabamos de ver la mucha complicacion administrativa respecto á la forma; queda por examinar el fondo, y nada hay más instructivo que la lectura de nuestras ciento veinte y cinco informaciones.

Trataremos de reunir las en cuatro grupos de hechos distintos:

Relacion con el personal de las administraciones públicas.

Relacion con el público para el transporte de viajeros.

Relacion con el público para el transporte de mercancías y desarrollo del tráfico.

Reglamento de litigios comerciales.

RELACION CON EL PERSONAL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

Los asuntos que las Comisiones del Oeste y de *Paris á Lyon* tienen que examinar, en lo concerniente á las relaciones con el personal de las administraciones públicas, no son muy numerosas, pero se derivan todas de una pretension formulada del siguiente modo:

«Los caminos de hierro pertenecen al Estado; luego los funcionarios del Estado no deben pagar nada, ó si se les obliga á pagar, deben pagar lo ménos posible.»

Los pedidos de libre circulacion permanentes ó temporales se reproducen de continuo; son hechos por:

Los prefectos, sub-prefectos, jueces de paz;

Los recaudadores de contribuciones, los empleados de correos, de montes;

Los refugiados políticos;

Los colonos que vuelven á su patria;

Los funcionarios de Beneficencia;

Los representantes de la asociacion de los artistas.

Los contratistas de las funciones públicas y de los trenes de recreo;

De los organistas de las pequeñas parroquias, etc., etc.

Se pide reduccion para:

Los orfeones, las congregaciones;

Los artistas de vuelta de las representaciones;

Los obreros que van á la Exposicion de Londres;

Los locos, etc., etc.

El Ministro de la Guerra quisiera asimilar todo el personal civil de sus oficinas al personal militar; para los militares, se rechaza poner el nombre en el permiso.

Un prefecto pretende que el derecho que tiene á viajar grátis es extensivo á su secretario y criados. Otro prefecto declara que no necesita enseñar su pase constantemente; su declaracion debe ser suficiente.

En la línea de *Dijon á Châlons*, el prefecto de la *Côte-d'Or* dispone el transporte de un regimiento de línea y pretende arreglar el precio del transporte.

En la línea de *Chartres*, el prefecto de *Eure-et-Loire*, hace viajar grátis al Consejo de revision. Este último incidente motiva la informacion de la sesion del 8 de Marzo de 1850, de la Comision del Oeste, una deliberacion especial redactada por *M. Victor Lefranc* y muy motivada.

Los ingenieros encargados de la explotacion de

las líneas del Estado, tenían de continuo que luchar contra semejantes pretensiones.

Las exigencias de las administraciones públicas no se limitaban á reclamar el transporte gratuito de sus representantes, y todas las semanas surgían nuevos incidentes.

La Administración de correos pide que el cambio de los sacos de la correspondencia se haga por los agentes de las estaciones y de los trenes. M. Jullien obtiene, con mucho trabajo, para ellos una pequeña remuneración.

El cuerpo de Puentes y Calzadas solicita una reducción en el transporte de las piezas de fundición destinadas á la construcción de un puente.

Un sub-prefecto de visita da orden de parar un tren en un paso á nivel.

Otro sub-prefecto exige el empleo del telégrafo del ferro-carril para su uso, y esto impide á la estación de *Tonnerre* anunciar la salida de un tren especial conduciendo al Presidente de la República.

Por todas partes se encuentra la misma doctrina: el camino de hierro siendo del Estado, todas las administraciones tienen derecho á servirse de él gratuitamente.

RELACION CON EL PÚBLICO PARA EL TRANSPORTE DE VIAJEROS.

El transporte de viajeros comprende el transporte propiamente dicho por ferro-carril, y un cierto número de servicios de los que cada uno parece tener poca importancia, pero cuya buena organización contribuye mucho á la buena explotación: nos referimos á los ómnibus, á los coches de plaza, de la policía de las estaciones, de las contratas de la correspondencia por tierra y agua.

Bajo el punto de vista administrativo, el transporte por ferro-carril puede arreglarlo el Estado tan bien como una Compañía; el número de trenes, su composición, su marcha, todo esto constituye un conjunto en que la acción del Estado puede ejercerse tan bien como lo pueda hacer una Compañía; pero no sucede lo mismo cuando se trata de los servicios de detalle cuya nomenclatura hemos dado.

En París, los coches de plaza y los ómnibus se disputan los asientos en las estaciones; los días de lluvia, los coches son insuficientes y el público queda descontento.

En provincias los ómnibus de las fondas se quejan de la competencia que les hacen los que tie-

nen convenios con el ferro-carril; los alcaldes fijan á los ómnibus itinerarios que el ferro-carril declara inútiles.

Entre *Châlons* y *Lyon*, las autoridades locales disputan al Ministro el derecho de escoger buenos vapores para asegurar la correspondencia de los trenes, y pretenden establecer un turno entre todos los buques: el día de barco andador, los viajeros encontrarán correspondencia en *Châlons*; el día de mal barco, no cogerán el tren: pero el principio de la igualdad quedará á salvo.

Un prefecto toma una disposición para arreglar diversos detalles del servicio de la correspondencia; el Ministro aprueba la disposición; después viene otro prefecto que no está de acuerdo con las ideas de su antecesor y que formula otra disposición.

En diversos puntos se organizan fondas; los cafeteros disputan al Ministro el derecho de conceder establecimientos de esta naturaleza sobre terrenos adquiridos por vía de expropiación.

Cuando la explotación se hace por una Compañía, todos estos incidentes surgen; pero el Estado conserva el cargo de árbitro superior, de protector del interés general; tiene necesidad de abdicar cuando en estos incidentes es parte interesada.

RELACION CON EL PÚBLICO PARA EL SERVICIO DE MERCANCÍAS.

El servicio de mercancías no había adquirido en las líneas explotadas por el Estado una importancia comparable á la que tiene hoy día. Las secciones estaban divididas; las empresas que hacían la competencia en las carreteras y canales, conservaban una parte de su tráfico; el público dudaba algo en emplear el nuevo modo de transporte; en la *Côte-d'Or* se decía que los vinos no resistirían la trepidación de los wagones; en fin, es necesario reconocerlo, á los negociantes no les gustaba tener que entenderse con los agentes de la Administración: en caso de surgir dificultades, decían, nadie nos atenderá.

Las Comisiones del Oeste y de *Paris-Lyon*, apreciaban perfectamente esta situación, y celebraron numerosos convenios, con comisionistas que mandaban á las estaciones coches cargados y entoldados que se designaban con el nombre de *maringottas*, nombre que se encuentra con frecuencia en las informaciones de las Comisiones.

A pesar de esto, los Directores tuvieron un considerable número de proposiciones para facilitar

el desarrollo del tráfico, que se discutieron ante las Comisiones y que se resolvieron casi siempre de una manera muy liberal, mucho más liberalmente que lo fueron, algunos años después, las proposiciones hechas por las Compañías.

Pasarémos rápidamente revista á las principales cuestiones examinadas por las Comisiones.

Tarifas diferenciales.—No existe ninguna dificultad. La Comision cree deben reducirse los precios para las grandes distancias.

Convenios respecto al toneluje.—La Comision reconoce que es natural en principio que los remitentes que confían al ferro-carril un tráfico importante gocen de una tarifa ménos elevada que los que remiten poca cantidad.

Competencia hecha por los canales.—Es conveniente dar primas para las mercancías trasportadas por ferro-carril. Todo remitente que, en un mes, remita por ferro-carril para trasportar por valor de 500 francos, tenga derecho á un pase valadero durante el mes siguiente.

Competencia á prever de los ferro-carriles de Orleans y Strasbourg.—Es importante hacer con las Compañías que explotan estas líneas, convenios á fin de conservar en cada grupo el tráfico que le pertenece y evitar, por lo tanto, bajas inútiles y una guerra de tarifas.

Tratados particulares.—Los contratistas que remiten al camino de Lyon *maringottas*, indican las dificultades que encuentran en el transporte por tierra. La Comision cree que para tener en cuenta estas dificultades, las *maringottas* que pesen 3.600 kilogramos se fijará su tara á razon de 5.000 kilogramos.

Un fabricante de yeso pide:

1.º Una bonificacion de cuatro por ciento sobre sus trasportes;

2.º Facultad para no pagar el precio del transporte hasta la venta de las mercancías depositadas en la estacion de llegada; en cambio, el ferro-carril hará el transporte cuando lo crea conveniente y para completar la carga de los trenes.

La Comision lo acuerda, siempre que el tonelaje se eleve á 4.000 por año, etc.

No se dirá que las personas que intentaron la explotacion por el Estado no conocieron la conveniencia de plegarse á las necesidades del comercio: admitian la variabilidad, y por tanto, el aumento de las tarifas á tal extremo que el jefe de la division de ferro-carriles, en el Ministerio de Obras públicas, se creyó en el deber, en nota leida

en la sesion del 5 de Octubre de 1850, de recordar que no estaba permitido elevar las tarifas reducidas ántes del término de un año.

Todos los esfuerzos de las Comisiones fueron estériles. El Ministro aprobaba sus proposiciones, pero lo más á menudo después de dos, tres, cuatro y algunas veces seis meses. Se hacian desesperados esfuerzos para atraer las mercancías, pero el Ministro no concedía el crédito necesario para pagar el tinglado bajo el cual se abrigase la mercancía.

Habia en todo esto, no dirémos señales de muerte, pero sí señal de debilidad irremediable por la ausencia de responsabilidad. Una Compañía, por poderosa que se la considere, es responsable de todos sus actos, tanto ante el más pequeño como el más rico comerciante; un Ministro, ni lo es ni lo será nunca. Hemos hablado de la negacion del crédito necesario para construir estaciones de mercancías; es muy sensible, pero el Ministro no podia dar lo que no tenía, y seria preciso esperar lo ménos un año para tener la sancion legislativa. En lo concerniente á los litigios comerciales, la situacion de las Comisiones del Oeste y de *Paris-Lyon* era insostenible.

REGLAMENTO DE LOS LITIGIOS COMERCIALES.

Por perfecta que se suponga una explotacion de ferro-carril, no por eso dejará de haber litigios comerciales. Habrá bultos que seguirán un itinerario distinto del que deben, y por tanto se retrasarán en llegar ó tal vez se pierdan. Habrá tambien mercancías que se mojen ó se averien, y habrá tambien varios incidentes que arreglar con el público.

Para una Compañía, nada más sencillo; el derecho ordinario es suficiente para todo; para un Estado que explota, la situacion está mal definida y las informaciones son un obstáculo para las direcciones cuando un bulto se pierde ó cuando sacos de harina se mojan.

Un comisionista pierde su saco de noche; cita al ferro-carril ante el juez de paz; éste condena al ferro-carril, sin saber si está representado por una Compañía ó por el Ministro.

¿Se debe aceptar sencillamente la jurisdiccion de los tribunales de comercio, ó invocar la competencia de los consejos de prefectura? La cuestion se propuso, no se resolvió; lo será con dificultad, ó se resolverá como en Francia para el

correo, como en Alemania para los bultos no asegurados; el Estado no responde de nada.

Evidentemente hemos dejado de citar un gran número de hechos interesantes mencionados en las ciento veinte y cinco informaciones de las Comisiones del Oeste y de *Paris-Lyon*. Hemos tratado solamente de indicar cuáles han sido las dificultades contra las que tropezaron los hombres inteligentes y dignos que trataron de emprender la explotación por el Estado.

Esta explotación no comprendía, sin embargo, más que dos líneas:

Versailles á Chartres. . . . 70 kilómetros.
Paris á Chalon-sur-Saône. . . 383 .

TOTAL. . . . 453 kilómetros.

Muchas de las cuestiones que las Comisiones han tratado de resolver no darian hoy día lugar á ningun incidente; pero ¿cuántas otras y en mucho mayor número, no se suscitarían en una red de 25.000 kilómetros en lugar de 453?

«El Estado, se dice, puede operar los transportes generales sobre un ferro-carril con la misma rapidez y economía que una Compañía; pero el Estado pasa ante el público, y *no sin razon*, por ser inferior á las Compañías cuando se trata del tráfico.»

El 17 de Agosto de 1849 *M. Victor Lefranc* dirige á la Comision del Oeste una relacion en la que se encuentran estos notables párrafos:

«Las ideas de especulacion son extrañas á las tendencias naturales del Estado y expuestas á las diversas consideraciones que determinan ordinariamente su accion.

» El Estado es ménos apto que cualquier otro para resolver comercialmente cuestiones de tarifas; su situacion de tutor de todos los intereses le obliga á colocarse alternativante bajo el punto de vista de la proteccion de las industrias existentes, y en el del desarrollo, de las mejoras reclamadas por el interés público.

». Es imposible esperar de los agentes del Estado los esfuerzos de todos los instantes que la industria privada sabe obtener y recompensar.»

En otros términos, es imposible conciliar estas dos cosas:

El Estado contratista, comerciante y responsable.

El Estado protector de los intereses generales é irresponsable.

Creemos que el experimento hecho por el Es-

tado desde 1849 á 1852, respondió negativamente á esta cuestion. Un nuevo experimento no daria mejor resultado; las mismas causas producirían los mismos efectos, y tomado en mayor escala, la explotación de los ferro-carriles por el Estado impondría al Tesoro público mayores sacrificios.

(Se continuará.)

RESEÑA

DE VARIOS PUENTES CONSTRUIDOS EN ESPAÑA DESDE LA ANTIGÜEDAD HASTA PRINCIPIOS DEL SIGLO XIX.

(Continuacion.)

PUENTE DE ALCÁNTARA (*Provincia de Cáceres*).

El más notable de los puentes romanos que se conservan es el de Alcántara, provincia de Cáceres, sobre el río Tajo, en la carretera á la frontera de Portugal.

Por las inscripciones que existen en el templete contiguo al puente, y en el cual se cree fueron depositadas las cenizas del Director de las obras, se ve lo fué Cayo Julio Lácer, ejecutándose en el año VIII del imperio de Trajano, que corresponde al 106 de la *Era Cristiana*.

Es de piedra granítica con grandes sillares sentados en seco y fundadas las pilas sobre roca esquisto. Consta de seis arcos de medio punto; los dos extremos tienen 13^m,60 y 13^m,55 de luz; los dos contiguos á éstos, 22^m,60 y 23; los dos centrales, 27^m,36 y 28^m,78; las pilas tienen espesores de 5^m,50 á 7^m,50.

Están formadas las bóvedas de dos órdenes de arcos cuyos gruesos son 1^m,67 y 0^m,60. Por debajo del arco central corren constantemente las aguas con altura de 8^m,26 en el estiaje. La altura de las pilas de este arco hasta la imposta es de 47^m,36 y por lo escarpado de las márgenes resulta sólo de 14 metros la elevación de los arcos extremos. La longitud total del puente es de 165 metros, y con los muros de entrada, de 194.

En el centro del puente se eleva un arco de triunfo de 6 metros de luz y 14 de elevación, el cual ocupa todo el ancho, siendo de 3^m,80 el grueso de los muros y bóveda; el ancho del puente entre pretilas, es de 6^m,79.

Contribuyeron á la construccion de este puente gran número de pueblos cuyos nombres se mencionan en las inscripciones.

La primera reparacion de este puente de que hay noticia es la efectuada en tiempo de los Reyes Católicos, habiendo derribado dos torres. Carlos I hizo reedificar el arco más pequeño que habian destruido los árabes al abandonar aquella comarca. Los portugueses trataron de volar algun arco en la guerra de principios del siglo XVIII, y los deterio-