

R. 10.173

MEMORIA



SOBRE EL PROYECTO

DEL FERRO-CARRIL

DE

ALBACETE Á CARTAGENA,

MANDADO ESTUDIAR

POR REAL ORDEN DE 15 DE AGOSTO DE 1851.



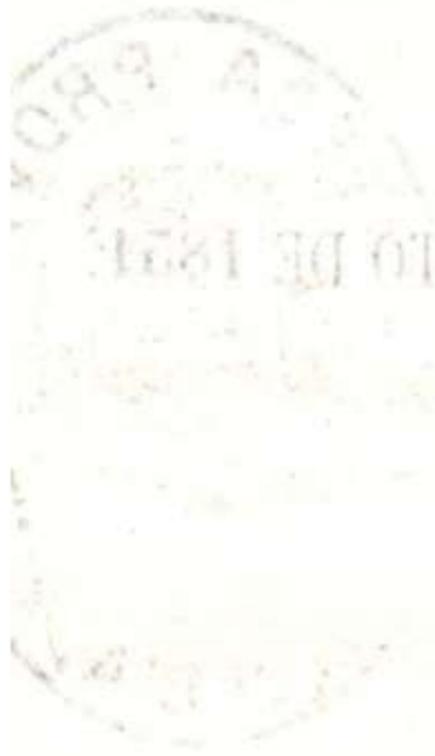
MADRID :
IMPRESA DEL MINISTERIO DE FOMENTO.
Calle de la Luna , núm. 29.
1853.

DEL FERRO-CARRIL

de

ALBACETE A CARTAGENA.

MAZADO ESTEBAN



POR REAL ORDEN DE 15 DE AGOSTO DE 1851



MADRID:

IMPRESA DEL MINISTERIO DE FOMENTO

Calle de San Mateo, 20

1851

HONRADOS sobremanera con la distincion que S. M. se dignó dispensarnos nombrándonos para una comision de tamaña importancia, fue nuestro primer cuidado el trasladarnos al terreno, y á falta de otros medios, estudiarle paso á paso, á fin de formar idea de su estructura.

Desde luego comprendimos que era en extremo vasta la empresa confiada á nuestras débiles fuerzas; mas cuando hubimos andado las treinta y tres leguas de carretera que median entre Albacete y Cartagena, sin ver mas que terrenos áridos y erizados de las cordilleras que habian de atravesarse, el problema adquirió á nuestros ojos proporciones tan colosales, que mas de una vez creimos imposible hallarle una solucion satisfactoria. ¡Tal y tan triste es el concepto que de este pais formará quien lo cruce por su tor-

tuosa y mal llamada carretera! Además , y para complemento de contrariedades , en vano en Madrid y en Murcia buscamos planos ó cartas que tuviesen conexión con estas provincias , pues solo hallamos esa continuada reproduccion de errores , que con pomposos nombres publican unos y otros, y que incapaces de satisfacer la curiosidad de un niño en sus estudios elementales , tienen el doble inconveniente de extraviar la imaginacion del que á ellos llegue á recurrir.

Cara, muy cara paga la Nacion la falta dolorosa de una carta geográfica de su territorio (1), porque sin contar con los gravísimos y trascendentales errores que la Administracion puede cometer, es el hecho que en cuantos estudios de carreteras hemos tenido que ocuparnos, siempre nuestro mayor trabajo ha consistido en conocer la topografía del pais, pero á fuerza de andarle muchísimos dias en todas direcciones y subiendo á sus principales eminencias , para sacar croquis y hacer algunas observaciones , que á poco mas que se ampliasen por cada cual de los que hemos de tomarnos aquella tarea , podrian servir de base á una triangulacion.

Mas como estos reconocimientos sean individuales, y no formen el objeto principal del que los

(1) Escrita esta Memoria , la sabiduría del Gobierno de S. M. ha ocurrido á esta gran necesidad , estableciendo la Direccion de la Carta geográfica de España , por Real Decreto de 11 de Enero de 1853.

hace, siendo solo un medio para dirigirse al fin que se propone, no se les suele dar importancia alguna; y no solo mueren con el Ingeniero que los practicó, sino que aun este mismo suele tener que repetirlos mas ó menos veces; y tanto en un caso como en otro, siempre cuestan considerables sumas y con igual esterilidad: trabajos incompletos, que una vez concluidos, serian ya patrimonio de todos, y economizando tiempo y dinero, evitarian el distraer la atencion sobre los preliminares de los proyectos, y contribuirian no poco á evitar estudios inútiles, y á dar á todos el conveniente grado de unidad.

Pero cuando estas consideraciones aparecen mas de bulto es en el dia, en que los proyectos abrazan mas extension, y exigen mas exactitud. Y en realidad ¿cómo se puede presentar el proyecto de un camino de hierro de mas de cuarenta leguas de extension, sin la menor referencia entre sus puntos extremos y algunos intermedios, y sin conocer sus desniveles relativos? Solo haciendo un proyecto provisional y una triangulacion y nivelacion geodésicas, es como podrian lograrse esos puntos de referencia, entre los cuales las operaciones topográficas bastarian, porque sobre ser de pequeña extension, se hallarian comprobadas y merecerian entera confianza. Por otra parte no cabe entrar en estudios tan prolijos cuando el Gobierno reclama la presentacion de los trabajos que le den á conocer la empresa que trata de aco-

tamente desierto, y solo produce esparto. Alguna que otra venta de indefinible aspecto, y los puertos de Cancarí, Mala-mujer y Lomas del Gamonal situados en otras tantas cordilleras, que corren perpendicularmente á la línea, es lo único que se ofrece al viajero hasta llegar á Cieza, con sus penosas cuestas del Moro y del Judio.

En este pueblo es no menos pasajero y fugaz el delicioso aspecto de sus huertas, empeñándose luego el camino en el difícil paso del puerto de la Losilla ó de San Roque; y como sino bastasen tantas cuestas, todavía aprovecharon las de Molina y venta de la Rambla, llevando siempre el trazado por sitios desiertos, pedregosos é improductivos, y haciendo de todo él, sin disputa, uno de los mas tristes y áridos de toda España.

Despues de estos antecedentes, y sin otros datos, nada mas natural cuando se llega á Murcia, que el considerar como una quimera el proyecto de un ferrocarril desde Albacete; y si ademas se echa una ojeada sobre la sierra de Carrascoy, que debe atravesarse antes de llegar á Cartagena, con mas razon aun, si cabe, se pensará de este modo; pues las dificultades que á primera vista ha presentado el terreno, su escasa poblacion y la falta de objeto en el ferrocarril, confirmarán al observador en aquella idea.

Pero separémonos un tanto de esta zona, recorramos otra que le es casi paralela, y que se halla á

meter, sus principales dificultades, su éxito probable y los grandes trazos que la han de caracterizar. Es, pues, un ante-proyecto detenido, como base de ulteriores operaciones, el que vamos á presentar, dejando para personas mas hábiles y dignas la rectificación de estudios tan delicados é importantes, y considerándonos en extremo retribuidos, si estos imperfectos detalles, puramente topográficos, llenan el fin que acabamos de indicar.

Entremos, pues, en el exámen de la posibilidad y conveniencia de la línea que nos ocupa; y para ello empecemos dando una idea de los terrenos sobre los cuales puede girar el estudio del trazado. Y si en este primer trabajo logramos un éxito favorable, la constitucion geognóstica del pais, unida á los datos de su poblacion, movimiento y riqueza, acabarán de dar completa luz sobre la utilidad de esta obra.

Descripcion
del terreno.

Tobarra, Hellin y Cieza, son los únicos pueblos que se encuentran desde Albacete á Murcia, siendo un terreno estéril el que se pisa al recorrer la generalidad del trayecto.

Apénas salimos de Albacete, y á dos leguas de distancia, vienen ya á interponerse derivaciones de las sierras de Chinchilla, formando el puerto del Purgatorio, alto de Blanquizares y estrecho de Tobarra. En el alto de Blanquizares se dividen las aguas que vierten hácia el Norte por Albacete al Júcar, dirigiéndose las del Sur por Tobarra, Sierra y Venta de Vinatea

al Mundo y al Segura. Este punto de la divisoria, muy próximo á la Venta Nueva, se halla á ciento setenta y un metros de elevacion sobre la meseta ó llanura de Albacete; y al contemplar el desnivel que desde él hay que desarrollar hasta el mar, el distribuirle de una manera conveniente no es por cierto una de las cuestiones de menor cuantía.

En la proximidad y antes de llegar al pueblo de Tobarra, volvemos á hallarnos al mismo nivel de Albacete; pero sin embargo, el clima difiere completamente, apareciendo con mayor desarrollo la riqueza agrícola. Las margas y calizas groseras, que desde Pozo-cañada solo nos presentaban algunos pinos y carrascas por producto, ceden su puesto á la tierra vegetal, que con su abundante cáñamo y sus constantes frutos eleva su valor hasta diez mil reales por tahulla (1).

En breve pasa el aspecto halagüeño de esta huerta; pero doblando el camino la colina que separa á Tobarra de su cabeza de partido, la no menos agradable de Hellin viene á reemplazarla, compensando con su magnitud la falta de abundancia de aguas que en la anterior se observa.

A una legua de Hellin, y terminados sus olivares, el terreno que cruza la actual carretera, está comple-

(1) La tahulla equivale á un cuadrado de cuarenta varas de lado, ó sean mil seiscientas varas superficiales, y es la sexta parte de la fanega de tierra de Castilla.

tamente desierto, y solo produce esparto. Alguna que otra venta de indefinible aspecto, y los puertos de Cancari, Mala-mujer y Lomas del Gamonal situados en otras tantas cordilleras, que corren perpendicularmente á la línea, es lo único que se ofrece al viajero hasta llegar á Cieza, con sus penosas cuestas del Moro y del Judio.

En este pueblo es no menos pasajero y fugaz el delicioso aspecto de sus huertas, empeñándose luego el camino en el difícil paso del puerto de la Losilla ó de San Roque; y como sino bastasen tantas cuestas, todavía aprovecharon las de Molina y venta de la Rambla, llevando siempre el trazado por sitios desiertos, pedregosos é improductivos, y haciendo de todo él, sin disputa, uno de los mas tristes y áridos de toda España.

Despues de estos antecedentes, y sin otros datos, nada mas natural cuando se llega á Murcia, que el considerar como una quimera el proyecto de un ferrocarril desde Albacete; y si ademas se echa una ojeada sobre la sierra de Carrascoy, que debe atravesarse antes de llegar á Cartagena, con mas razon aun, si cabe, se pensará de este modo; pues las dificultades que á primera vista ha presentado el terreno, su escasa poblacion y la falta de objeto en el ferrocarril, confirmarán al observador en aquella idea.

Pero separémonos un tanto de esta zona, recorramos otra que le es casi paralela, y que se halla á

cortísima distancia, y todo habrá cambiado como por encanto, y nada será aquí mas lógico, mas útil y aun mas imprescindible que un camino de hierro á lo largo de esta feraz y privilegiada comarca.

Hemos insinuado ya, aunque ligeramente, que desde Tobarra cambia del todo el clima; y ahora debemos añadir que á pesar de hallarse á la misma altura que Albacete, á su posicion especial y á los ricos manantiales que nacen en sus inmediaciones, debe sin duda el que florezcan en sus jardines desde el limonero y los árboles de los climas meridionales, hasta el pino, extendiéndose la huerta desde este pueblo hasta el mar sin interrupcion alguna, y siendo cada vez mas lozana y floreciente; bastando para reconocerla seguir tan solo el curso de las aguas.

Las de Tobarra vierten por los caserios de Sierra al arroyo de Vinatea, cayendo en Agramon al rio Mundo.

Si se siguiese estrictamente su curso, el pueblo de Hellin se quedaria á una legua de la via; pero su poblacion, riqueza y comercio aconsejan altamente tocar en él, con tanto mas motivo cuanto que el trazado tiene de esta manera mucho mejor desarrollo, y es mas á propósito la distribucion de pendientes.

Colocados ya en Hellin, y observando el curso de sus aguas, se ve que estas se dirigen al rio Mundo marchando por las cañadas de Agra, juntándose á aquel en la casa del Olivar.

Desde este punto, y á uno y otro lado del rio, el valle se presenta llano y espacioso, corriéndose con pequeños desniveles los seis mil metros que existen hasta el frente de Agramon y puente del Azaraque.

En este sitio, dos son los trazados que deben estudiarse muy detenidamente antes de verificar la línea; consistiendo el que presentamos, en seguir el curso de las aguas del rio Mundo, para caer al Valle del Segura, continuando por este hasta llegar á Murcia.

Las razones que nos han guiado en esta eleccion, son tan obvias, que creemos hasta inútil insinuar que de este modo el ferro-carril se encontraria establecido en las mejores condiciones posibles, para la distribucion de sus desniveles y facil explotacion; porque no solo seria barata por la bondad de las rasantes, sino aun por hallar sobre la misma línea las materias que habian de alimentarla, fertilizando una vega en que solo el escaso conocimiento que se tiene de estos ocultos, y hoy solitarios parajes, puede disculpar su carencia absoluta de medios de comunicacion, y el olvido en que yacen los terrenos mas pingües que la imaginacion puede crear.

Si el desarrollo de una inmensa riqueza, y el dar impulso y vida á cien leguas de vegas las mas feraces de España, puede constituir uno de los envidiables laureos de un Gobierno solícito é ilustrado, seguramente nunca ni en mejor punto que en el ferro-carril de Murcia y Cartagena puede conseguirle. Pero explaye-

mos esto algun tanto, y aunque con rapidez, demos una idea de un pais tan favorecido por la naturaleza.

Nada diremos del nacimiento pintoresco y por demas notable del rio Mundo á orillas de la fuente del Espino, y á la inmediacion del cual, y movidos por sus aguas, se encuentran los grandes establecimientos de Riopar ó San Juan de Alcaraz, distantes de Hellin ocho leguas, y cuya importancia y extension crecen de dia en dia. Pero sí haremos observar que cargadas sus cristalinas aguas, cuando las avenidas, de limo y finísimas arcillas, desde muy luego empiezan á fructificar, y forman por sí solas el mejor abono de las tierras que riegan. Se encuentran estas en los partidos de Alcaraz y Hellin, bajando el rio desde el primero por la cañada del Provencio y Fuenlabrada á los términos de Aina, Liétor, Isso, Hellin y Agramon, en cuya frente, y girando al medio dia por los caseríos de Camarilla, atraviesa la inmensa cortadura de los Almádenes para perder sus aguas y su nombre en el Segura.

Valles del
Mundo y del
Segura.

Este rio, apellidado tambien por los modernos con el nombre de Benéfico, á causa de las muchas utilidades que sus riegos rinden, tiene su origen en la sima del pinar del Risco, próximo á la villa de Segura de la Sierra, y recorre una extension de cuarenta y dos leguas hasta desembocar en el Mediterráneo cerca de Guardamar.

A imitacion del Mundo, su mayor afluente, em-

pieza desde luego á regar las pequeñas áreas que deja en el terreno escabroso que transita, extendiéndose mas y mas en breve espacio, y hallándose en seguida la hermosa hacienda de la alcantarilla de Jover.

En su curso recibe infinidad de rios y arroyos, que seria prolijo é importuno enumerar, pasando por la jurisdiccion de Letúr, y siguiendo por los términos de Ferez y Socobos á ser la divisoria entre los de Hellin y Moratalla, y con ellos entre las provincias de Albacete y Murcia.

Ya en esta última entra enriquecido con el caudal del Mundo, en la jurisdiccion de Calasparra, con sus preciosas huertas en la Dehesa y Hondonera, recibiendo los sobrantes de los rios Alárabe, Argos y Quipar, despues de haber regado respectivamente las vegas de Moratalla, Caravaca y Cehejin, no recibiendo ya otro afluente notable hasta el rio de Mula, que nacido á media legua de Bullas, recorre ambos términos, y engrosando en la Puebla con el Pliego, riegan entrambos las huertas de Albudeite, Campos, Alguazas y Cotillas.

Tambien el rio Guadalentin, nacido en las vertientes de Baza, y aumentado con el de Vélez, es tributario con sus escasas aguas, del Segura; mas invertidas en los riegos de Lorca, Totana, Alhama y Sangonera, muy pocas son las que llegan á aquel.

Por esta rapidísima idea se puede echar de ver la avidéz con que es recogido y empleado sin demora

cualquier manantial que se presenta, por pequeño que sea; pero hay aun otro artificio muy notable, que permite economizar las aguas hasta el extremo, y que consiste en abrir profundas zanjás que recojan las filtraciones y sanéen los terrenos, llevando sus productos á acequias inferiores, cuyo caudal aumentan de un modo prodigioso. A este sencillo mecanismo deben sus riegos gran parte de la huerta de Orihuela y alguna de la de Murcia, pudiéndose asegurar que entre unos y otros medios existen en la cuenca del Segura, de ciento diez á ciento veinte leguas de regadío, pasando de sesenta las superficiales que arrojan.

Por último, y como complemento de este brillante sistema hidrográfico, añadiremos que no hay rambla, ni cañada, ni hondonada alguna en que las aguas no se hallen atajadas por continuados diques, que cambian la pendiente general en una serie de tramos horizontales fáciles de regar.

Pero volviendo á la vega del rio Mundo, de que nos hemos alejado en demasía, diremos que el terreno de ella es propio en general para las semillas del arroz, maiz y trigo que llevan en el mismo año, sembrándose unas en los rastrojos de las otras, y aun á veces germinando unidas en el mismo bancal; como acaece con el arroz y el trigo, que faltando uno ó dos meses para la siega del primero, echan ya el segundo.

De este modo, y con completa identidad en las labores, sigue el rio su curso de veinte y cuatro leguas,

presentando solo alguna que otra hacienda en que, mas adelantados ó con mejor instinto, aprovechan esta feracidad asombrosa para producir verduras, hortalizas y frutales, logrando admirables resultados.

Enteramente análogo el valle del Segura, desde que en el Maeso sale de la profunda cuenca en que elevadas cordilleras de caliza parecen aprisionarle, pasa lamiendo las ricas minas de azufre que disfruta hoy el Cuerpo de artillería, y que explotadas un tiempo por Fenicios y Romanos, continúan siendo una de las mas apreciadas joyas de España (1).

Despues, y á dos mil metros de este sitio, tiene lugar el deslinde de las provincias de Albacete y Murcia en la junta de los rios Mundo y Segura, los que en dos ó tres leguas corren por un valle tortuoso é irregular formado por su impetuosa corriente, hasta que doblada la Serretilla y pasados los Correntales, sale ya el Segura al frente de Calasparra, y entra en las cañadas de Cieza.

De ellas nos ocuparemos muy en breve: pero an-

(1) Diez y seis son las capas que se explotan en estas minas; sus nombres son: concha de primera, piedra de primera, guijarrillo, zampillena, guijarro borde, guijarro florido, piedra de segunda, venilla, bastarda, jaspeada, caños, piedra picada, piedra florida, tableta, andresa y gatuna.

Sin duda los accidentes particulares de cada una de estas capas, han suministrado á la fantasia de aquellos mineros los diversos nombres que las distinguen.

De todas ellas, la mas gruesa es la inferior, y aunque de potencia muy variable, puede decirse que su término medio es de diez y ocho pulgadas.

tes de ir mas adelante, cúmplenos advertir que tanto Calasparra como las minas de azufre y el Maeso, son las avenidas á la Corte para las provincias de Almería, Jaen y Granada, las cuales mandan por esta vía sus primeros y mas tempranos frutos.

Los pueblos de Moratalla y Caravaca y toda la sierra de Segura, tienen tambien que salir á estos puntos, porque su estructura y dificilísima topografía no permite otra cosa. No puede calcularse la riqueza que de esta parte viene, pues prescindiendo de sus sedas y sus frutos, de mucha consideracion, está el inmenso ramo de maderas, que la falta de comunicaciones fáciles tiene amortiguado, y que fué y será siempre de cuantía, por ser estas sierras de donde se surten el arsenal y parque de Cartagena y las provincias limítrofes. Tal es hoy su abandono que para transportar dichas maderas, unas descenden por el Guadalquivir y se embarcan en Sevilla ó en Bonanza, y otras vienen por la Puebla de D. Fadrique, Lorca, Totana etc., como sucede en el dia. Se ve, pues, que un tránsito que no debia pasar de veinte leguas, llega á ser en la travesía mas corta, de treinta y cinco á cuarenta. Por otra parte, se hallan tan justamente acreditadas y son de tanta necesidad, que solo en este puerto se consumen anualmente de ellas por valor de tres á cuatro millones de reales; por manera que no puede renunciarse á su transporte por dificultoso que sea.

La reunion de todas estas circunstancias combinadas con la fertilidad de sus vegas, hacen de Moratalla y Caravaca unos pueblos ricos é importantes; y si se observa su proximidad á las capitales ya citadas de Granada, Jaen y Almería, se reconocerá que el ferrocarril por este punto llenaría un doble objeto muy propio de las elevadas miras de la Administracion; pues quedarian estas feraces provincias, hoy aisladas y de difícil acceso, á distancia de un dia ó dia y medio de la Corte.

Si ricos son, y mucho, estos dos pueblos de que acabamos de hablar, Calasparra con su vega de la Hondonera y su término, no lo es menos en verdad; reuniéndose al Segura, casi á su frente, los rios de Moratalla, Caravaca, y Cehejin, pueblo de consideracion á tres leguas de Calasparra.

Desde este á Cieza, ya hemos dicho que corren las anchurosas cañadas de este nombre, en que sin dificultad alguna para el trazado, se encuentran inmediatas al camino muy buenas canteras de caliza sacaroidea, en el asombroso estrecho de los Almádenes, que probablemente se prestarán á una explotacion productiva; siendo de observar que casi toda la cal de estos dos valles es mas ó menos hidráulica, habiendo entre otras pruebas la de que las obras hechas en sus rios lo están con la mas próxima, quemada en cualquier parte, y sin embargo su estado de conservacion es inmejorable.

En Cieza y su término varia ya algo el cultivo: el arroz desaparece de la escena; pero es reemplazado tan pródigamente por las hortalizas y legumbres, que dudamos puedan conseguirse mayores resultados de los que allí se obtienen.

Por regla general, la tahulla en venta no baja de ocho á diez mil reales, habiéndolas aun que superan este precio, y en arrendamiento no producen menos de veinte á veinte y cinco duros anuales, valor que parece tanto mas exagerado, si se atiende á que ese mezquino cuadro de cuarenta varas, ha de producir en rigor tres veces eso mismo, pudiéndose decir que para su cultivo y las contribuciones que sobre él pesan, necesita una tercera parte, otra como premio para el arrendador, y por último la restante, que es solo la que en general figura, como producto libre para el propietario.

En Cieza, además, el viñedo y olivares merecen especial mención, siendo sus pasas y aceitunas las mejores que se conocen en toda la provincia. En ella se ven ya algunos huertos y palmeras, como muestras de su benigno clima; pero en donde cambia completamente el cultivo, es á una media hora rio á bajo, en que un continuado bosque de frutales viene á reemplazar las semillas y frutos de que hasta ahora hemos hablado.

Al entrar en este precioso valle, es casi imposible dominar la grata sorpresa que su vista causa. Un ca-

mino estrecho y sinuoso, techado con frecuencia por el ramaje de limoneros y naranjos; elevadas colinas de terrenos terciarios, en que el yeso y la arcilla se hallan interrumpidos por alguna que otra estribacion de caliza jurásica; sierras altísimas, que coronadas de pinos atraviesan en su marcha la direccion del rio, y que al parecer van á servirle de insuperable valla; y por último un suelo siempre verde, en que la naranja, el limon y las frutas mas delicadas se disputan espacio en que desarrollarse; tal es en bosquejo el cuadro que presenta este pais fascinador.

Si en él descendemos á la cuestion de números, hallamos aun mas precio y valor en las tahullas de cuanto hemos anunciado, habiéndolas en Blanca que han costado hasta la enorme suma de diez y ocho mil reales, y siendo de diez mil arriba el precio corriente de todas las de huerto.

Sus rentos son desde veinte y cinco duros arriba, llegando á cuarenta y á cuarenta y cinco en algunas: valor tan fabuloso comparado con los rendimientos comunes en España, que solo viéndolo, pisándolo y admirando sus frutos, es como puede principiar á comprenderse.

Si atendemos á la poblacion, Abarán, Blanca, Ojós, Ulea, Villanueva y Archena, son otros tantos pueblos que en unas cuatro leguas encontramos en los bordes del rio.

Si nos detenemos un momento en ver la calidad



de los frutos, su justa nombradía y su valor en el mercado, siempre una mitad ó tercera parte mas que el de los valencianos, nos darán la mejor muestra de su superioridad indisputable; bastando decir para que se forme idea de la vejetacion de estos sitios, que en Abarán y Blanca se ven árboles que producen melocotones de veinte y cuatro onzas cada uno, siendo tan abundantes los de veinte, que se transportan á cargas.

En todo guarda la naturaleza allí iguales proporciones; y el dia que estos terrenos los surcase un ferro-carril, no se comprende hasta dónde iria su valor territorial.

Blanca por si solo, es un pueblo que posee mas de cincuenta carro-matos, los cuales, en union de otros tantos de fuera, y mucha arriería, se ocupan todo el año en llevar ágrios y frutas á Madrid. El estado en que hay que cojerlas para que resistan los seis dias de viaje en que á jornadas forzadas se conducen, fácilmente se calcula, y es la causa de que pierdan mucha parte de su jugo y aroma, y dejen de tomar otra que aun hubiesen percibido sazonzándose en el árbol; así es que los frutos son tan diferentes comidos en Madrid ó en el pais, que no parecen los mismos. Ademas los muy sacarinos y delicados no pueden por lo general resistir este viaje, y se desconocen del todo. Y luego, la deliciosa fruta que por su estado de madurez cae desprendida, es una gran pérdida; siendo de tal consideracion, que bastaría por sí

para pagar los actuales rentos, aprovechándose, como sucedería en el caso de haber ferro-carril.

Pero no solo es en el fondo de este valle donde la naturaleza ha derramado tan copiosamente sus dones mas preciosos; Mula, Bullas, Ricote y otros varios pueblos contiguos, son igualmente fértiles y ricos.

Siguiendo este continuado jardin, y llegados á Archena, dirémos solo de sus célebres aguas (que no son las únicas de la provincia, pues las hay tambien en Fortuna, Alhama, Mula y Lorca), que á pesar de que carecen de comodidad y aseo, atraen anualmente unas ocho ó diez mil personas.

Desde este punto hasta Murcia, se encuentran los pueblos de Ceutí, Lorquí, Molina, Alguazas, Cotillas, los dos Javalies nuevo y viejo, la Ñora, Alcantarilla y una poblacion inmensa repartida en los caseríos de las haciendas de uno y otro lado.

Aquí se desarrolla en grande escala el cultivo de la morera, y la huerta ofrece toda la amenidad que puede darla un suelo donde los mas variados frutos nacen, crecen, se multiplican y perfeccionan prodigiosamente.

En Murcia no es la ciudad por cierto la que absorve la atencion del viajero. La vista de su huerta, que al decir de nuestro historiador Mariana, *representa un paraiso en la tierra*, atrae tan poderosamente, que sus rectas calles, sus lindos edificios y paseos,

y cuantas bellezas artísticas encierra, ceden su puesto á la impaciente solicitud de contemplar la vega una y otra vez, quedando nuevamente tan prendados de ella, que sin advertirlo, vuelve á repetirse esta contemplacion otra y otras ciento.

Ahora bien, si á tal ciudad atendemos, ¿qué podrémos manifestar que sea desconocido, y no autorice el pensamiento de un ferro-carril que la enlace con la corte y el mar? Y si de la huerta decimos ¿á quién no ha llegado la merecida fama de aquel hermoso pais?

Murcia, por su importancia administrativa como capital de provincia con sus noventa mil almas, y como pueblo riquísimo y de inmenso porvenir, está llamada á ocupar un elevado puesto en nuestra España; y para ello solo necesita varias vias, que con baratura y rapidez den salida á sus frutos, y la surtan de los cereales que necesita, y que en su huerta no puede ni debe producir. Esta se extiende de Oeste á Este cerca de seis leguas de á veinte mil pies; midiendo de Norte á Sur, próximamente dos.

«Entre cuantos parajes fértiles y deliciosos se encuentran en España, no creo que ninguno pueda compararse á la huerta de Murcia, porque no hay voces que basten á describir su amenidad, ni terreno alguno que ofrezca una perspectiva tan hermosa. Desde la elevada torre de la iglesia catedral se descubren mas de veinte lugares situados dentro de la huerta, y confundidos entre los inmensos morerales y verdor

de que está revestido el suelo; cuyas tierras cultivadas sin intermision, producen con abundancia toda clase de frutos, y si se beneficiasen con mas aplicacion é inteligencia, darian doblados productos, y seria posible aclimatar en ellas el algodón, el añil, la caña de azúcar y otras plantas y árboles de América y de otros países meridionales que aumentarían la riqueza, regalo y delicia de este reino.»

En estas breves líneas describe tan ameno verjel el ilustrado y laborioso Sr. D. Rafael de Mancha en su *Memoria sobre la poblacion y riegos de la huerta de Murcia en 1836*; y no creemos poder hacer nada mas exacto que reproducirlas en este sitio.

En ella se regaban solo con las aguas del Segura en dicha época, segun este notable escrito, noventa y tres mil ochocientas veinte y dos tahullas distribuidas casi por iguales partes de uno y otro lado del rio, en la forma que marca el estado número 1.º

En el dia pasan de cien mil las que se riegan con el agua de aquel; y si atendemos á las iluminaciones hechas en la próxima sierra de Carrascoy y á los aprovechamientos del rio de Lorca ó Guadalentin, creemos que serán mas de ciento cincuenta mil las tahullas en riego que existen en el término de esta ciudad.

La industria agronómica de la huerta de Murcia, se divide en dos grandes secciones: la cria de la seda y el cultivo de las tierras.

La primera puede graduarse en ciento cincuenta mil libras anuales, ascendiendo su valor á unos siete millones de reales, y el segundo al de las moreras, almendros, agrura y toda clase de frutales, empleando en él únicamente los principios mas sencillos del arte del labrador, y dejando á la feracidad de los terrenos y á la benignidad del clima el cuidado de todo lo restante.

Pero esa misma vejetacion admirable, esa mas que duplicacion de la huerta, si se la compara con lo que las construcciones hidráulicas demuestran que fué ya en tiempos no remotos, convierten en una calamidad su misma abundancia, á causa de su aislamiento y de la estancacion de su riqueza.

Compárense un instante esos ínfimos precios de sus frutos con los que tendrian en los mercados que el ferro-carril abriese, y la imaginacion no alcanza á calcular el aumento tan extraordinario que la riqueza pública tomaria. Mas esto que es tan claro y tan sencillo, aparece hoy tan extraño á algunos de aquellos incrédulos habitantes, que si se llegase á efectuar esta línea, muy en breve se ruborizarian de no haber dado desde su origen á este pensamiento civilizador toda la importancia que tiene.

Murcia por su posicion especial en el punto que la naturaleza ha marcado para la confluencia de grandes vias, vendria á ser el depósito y el núcleo del comercio de toda la parte del Sud-Este de España.

Cartagena con su inmejorable puerto y sus indisputables ventajas, seria únicamente el puesto avanzado, por decirlo así, de ese mismo comercio; porque este, sobre estar mejor situado en Murcia, huye siempre de las trabas y vicisitudes de las plazas fuertes, y Cartagena lo es de primer orden.

Murcia con sus caídas de aguas y las primeras materias que produce, veria desarrollar muy luego industrias, que hoy se alejan de sus muros por falta de comunicaciones fáciles y de preparacion en el pais para recibirlas y protegerlas.

En el dia solo cuenta dentro de sus muros algunos molinos harineros á la altura del tiempo de los Árabes, sin que la mas ligera perfeccion haya penetrado en su mecanismo, y la fábrica del salitre, que en union con la que el distinguido y profundo Coronel de Artillería D. Genaro Novella acaba de montar en Lorca, abastecen de este artículo á la de pólvora, que á media hora de la Capital se halla establecida, y en que se elabora toda la de guerra que surte nuestros ejércitos y armada.

¿Y es esta la industria que debia presentar una ciudad, cuya cosecha principal es la seda, y en cuyo suelo florecen el lino, el cáñamo y aun el algodón?

Prostituidas las tierras de esta preciosa vega á la cria de escasísimo trigo y maiz, no producen, ni con mucho, el que necesitan para el consumo de sus habitantes, alejando de su suelo las materias en que no

hallarian competencia, para producir otras á que no son llamadas por la naturaleza; así es que el maiz constituye el habitual alimento de aquellos naturales, el mismo que conocieron sus antepasados.

Murcia, además, algún día vea pasar acaso por sus muros la gran línea que una el Este con el Mediodía de España; porque nadie que conozca la topografía de las sierra de Alcaráz y Segura comprenderá otro trazado de ferro-carril, que el que pasando por las extensas llanuras de Totana, Lorca y Velez-Rubio, se dirigiese á salvar la divisoria y cayendo á Huéscar ó á Baza penetrase en el valle del Guadalquivir, para dirigirse con igual facilidad á Jaen y Andújar, poniéndose en contacto con Córdoba, Sevilla y Cádiz, ó con Guadix y Granada, para hácerlo con Málaga y Almería.

Al mismo tiempo la salida desde Murcia para Levante, no puede ser ni mas fácil, ni mas propia para una vía de esta especie. La ancha vega del Segura brinda con su planicie á recibir los *rails* hasta Orihuela, y desde este punto y sin ninguna dificultad puede llegarse por Elche hasta Alicante.

Quizás nos hemos detenido demasiado hablando de esta vía; pero es de tanta importancia para el comercio y la defensa del país, (1) que es un deber el indicarla en este sitio, porque esta vital arteria seria el

(1) En mi parte al Gobierno de 15 de Agosto anterior, indiqué ya esta línea.

complemento indispensable para ligar entre sí las dos líneas centrales de Levante y Mediodía.

Siguiendo nuestro reconocimiento desde Murcia hácia Cartagena, muy luego comprendimos que la Sierra de Carrascoy, que en hábitos y carácter separa á entrambos pueblos, degenera en altura y aspereza á medida que se inclina á Levante, desapareciendo al llegar al Mediterráneo; pero sin ir tan léjos, y á una legua de Murcia, las cañadas de San Pedro, con sus arcillas y terrenos terciarios, ofrecen fácil paso á un ferro-carril, teniendo la doble ventaja de aproximarnos á la rica y fértil Orihuela, aunque aumentando de una manera insignificante la actual distancia que media entre aquellas dos Ciudades.

La huerta de Orihuela es una continuación de la de Murcia, pero con doble extensión y mayor amenidad por sus variadas producciones. Resguardada de los vientos Nortes por las sierras de Orihuela y Callosa, con una atmósfera benigna, en que son desconocidos los hielos y el calor extremado, presiden la economía y acierto en la distribución de sus escasas aguas. En 1832 contaba ya con ciento setenta y dos mil trece tahullas (1), que bien pueden elevarse en el día á doscientas mil; y su suelo, que descansa á poca profundidad sobre un compacto banco de arcilla, es tan

(1) Memoria sobre los riegos de la huerta de Orihuela, por el Sr. D. Juan Roca de Togores y Alburquerque.

pingüe y fértil que puede servir de abono en la huerta de Valencia.

En él se cria el abundante cáñamo, que sirve á la fabricacion de lonas y jarcias en el arsenal de Cartagena, y cuya fuerza y nombradía han superado á la de cuantos se conocen; entrando por solo este concepto en la huerta unos tres millones de reales anuales por termino medio.

Sus prolongados bosques de naranjos y sus exquisitas frutas superan cuanto podria decirse, y por último, la morera, el lino, el cáñamo y los cereales cierran el precioso cuadro de su asombrosa vegetacion.

No sin pesar puede abandonarse un valle en que la naturaleza ha aglomerado tantas circunstancias felices; pero llegados á la boquera de Tabala por donde las ya citadas cañadas de San Pedro desembocan en él, fuerza nos es subir los doscientos diez metros de desnivel hasta la divisoria de la sierra de Carrascoy para dar vista á Cartagena.

Ya en la cumbre, una extensa planicie con un declive suave y uniforme, salpicada de innumerables casas y posesiones bellísimas, es lo primero que fija la atencion. Si de ella descendemos para seguir nuestros estudios, los pueblos de Sucina, Balsicas, Pacheco, Pozo-estrecho y la Palma, nos dan idea de la vida que existe en este suelo, viendo á mas al Levante los de San Pedro del Pinatar, San Javier y San Ginés, que diseminados por la costa, dejan desde luego percibir la importancia de toda esta marina.

En ella descuellan esencialmente la Albufera del Mar menor y las salinas de S. Pedro del Pinatar; establecimiento modelo, y que dirigido por el Ilustrísimo Sr. D. José Losada, es sin disputa de lo mas notable que en su género encierra la Península.

Todavía antes de llegar á Cartagena, el humo de veinte y seis fábricas nos dá indicios de otra numerosa poblacion. Diez mil obreros ocupados en las minas han creado en breve pueblos nuevos en los focos de mayor movimiento. Quizás no se ven sus casas, ni elevados campanarios los anuncian; pero la niebla que los cubre, y las altas chimeneas de las fundiciones, son su mejor atalaya, y hacen comprender bien pronto su existencia.

CARTAJENA No nos ocuparemos de su primitivo origen, tan sabido de todos; y solo observaremos que desde las épocas mas remotas lo codiciado de su hermoso puerto, y el interes siempre creciente que ha merecido á unos y otros demuestran hasta la evidencia, 1.º, su incontestable bondad é importancia; 2.º, el mérito relativo de un puerto que no conoce rival en la costa de nuestra Península, bañada por el Mediterráneo, y cuyos fondos han satisfecho siempre todas la necesidades, en términos de no haber en tantos siglos un solo buque, que haya fracasado por falta de abrigo dentro de este segurísimo y admirable fondeadero.

Pero para que no quede duda alguna sobre estas verdades, que por tanto entran para terminar con

buen éxito una línea de ferro-carril, forzoso nos es, á pesar nuestro, echar una mirada sobre lo pasado, y considerar en Cartagena no solo lo que es, sino tambien lo que fué.

En puertos de tamaña importancia, no basta que en un dia dado satisfagan tales ó cuales condiciones, que se crean indispensables: es preciso tambien estudiar la marcha ó régimen de sus aguas, sus aluviones, sus corrientes, sus vientos, y en general cuanto pueda tender á perturbar sus fondos, para contar con su estabilidad, ó calcular su entretenimiento.

Cartagena estaba edificada esencialmente sobre la falda del monte de la Concepcion, en que aun existen bastantes restos del poder romano. Este monte es continuacion de otros varios, que se hallan en la poblacion, conocidos con los nombres de Despeñaperros y Cantarranas ó Monte Sacro, y esta cordillera se unia al resto del continente por la parte del cerro del Castillo de Moros, formando una península, y dejando toda la ciudad rodeada del mar, y sin otro ingreso que una estrecha calzada por el Este.

Bondad é importancia de este puerto en todos tiempos.

En este inmenso circuito, sus aguas tenian variados fondos, siendo poquísimos y muy escasos los que presentaba por el lado del Norte, desde lo que hoy es dársena hasta el istmo de que acabamos de hacer mencion; lo cual conocido por el jóven Escipion, á quien segun Tito Livio, informaron unos pescadores Tarraconenses, y aprovechando, no el descenso de la ma-

rea, pero sí aquel aviso, dispuso el asalto de la muralla por la parte del Oeste, con sus mejores tropas el agua á la cintura, mientras sus legiones atacaban por el Este forzando el Molinete.

En vista de este hecho incontestable, y de que los terrenos de que venimos hablando, estan hoy cuatro metros mas altos que el nivel del mar, ¿será que este se ha retirado de sus antiguas playas, como acontece en otros puertos del Mediterráneo, ó es que el descuido y la misma mano del hombre han creado este suelo ficticio? Opinamos lo segundo; pero vamos á demostrarlo.

Al Almajar de Cartagena, sitio ya citado, por donde entró Escipion, vienen á verter dos ramblas; la una en direccion de Oeste que se llama de Bempila, y nace en la torre de Nicolás Perez, viniendo por la Diputacion de Perin á caer á San Anton, la cual recoge en sus tres leguas de ámbito infinidad de arroyos y detritus; y la otra del Hondon, que baja de Levante con dos leguas de trayecto, pero con grandes caidas y arrastres numerosos. Durante la época romana, Cartagena siguió gozando de tanta ó mayor nombradía que en la anterior, y quizás atendiesen á los dañosos efectos de estas ramblas; pero al desaparecer aquel vastísimo Imperio, fué arruinada completamente por los Godos, y aunque vuelve á figurar desde el siglo VIII en adelante, sin embargo, ese largo abandono y la série de años transcurridos, en que las llu-

vias habian ido aglomerando depósitos, fueron la primera causa de que se levantase el terreno, formando el pantano conocido con el nombre de Almajar, que robó al puerto la parte mas segura y abrigada que tenia.

Como comprobacion de este hecho, y para que no pueda verse en esta explicacion una mera hipótesis, creemos conveniente citar las dos grandes avenidas del 19, 20 y 21 de Diciembre de 1829, y del 7, 8, 9 y 10 de Octubre de 1854, en que el caudal de agua de estas ramblas fue tan respetable, que á pesar del canal que las conduce á la Algameca, en la última se regolfaron hasta cubrir todo el Almajar con una altura de mas de cuatro varas, obligando á los angustiados habitantes de Cartagena á botar varias lanchas en este nuevo mar.

Cuatro lo fueron por órden del Sr. D. Pedro Marin, entónces capitan del Puerto, y prestaron un eminente servicio recogiendo á algunas personas é ininidad de objetos, y poniendo á la poblacion en contacto con el campo.

Este estado de cosas duró algunos dias, en los cuales naturalmente depositaria el agua las materias extrañas que arrastrase en su impetuosa caida, porque remansada y casi sin movimiento, por su gravedad específica debian caer al fondo; y en un fenómeno tan sencillo, pero repetido millares de veces, hallarémos el primitivo origen de la elevacion del terreno

del actual Almajar, aunque á esta sola causa no se deba en su totalidad.

Pronto este pantano principió á pervertir el saludable clima de Cartagena, tan ponderado en la antigüedad, subiendo tan de punto lo insalubre de este lugar con la muralla mandada construir por los Reyes Católicos, que con razon era mas temido por las tripulaciones que los combates y azares del proceloso mar.

Por fin, en 1719, y gracias al feliz local del puerto, á las grandes miras de Patiño hácia la Marina, y á la poderosa razon de Estado, se pensó en formar en este sitio el tercer punto de reunion de nuestras fuerzas navales, mandando varias personas á levantar los planos; pero todo quedó sin efecto hasta que en 1746 el genio observador del ilustre marino D. Juan José Navarro unido á la elevada posicion del Marqués de la Ensenada, dieron nueva vida á este asunto, y se aprobó por fin el décimo tercio trazado en 1750, empezando muy luego las obras, y siendo únicamente de sentir que no se siguiese el grandioso plan propuesto por Navarro. Este se reducía á colocar la dársena en el Almajar, volviendo al mar su primitiva forma, y dejando como puerto no solo el que hoy lo es, sino ademas el actual arsenal, lográndose de este modo duplicar la extension del ancladero, poder fondear con separacion varias escuadras, hacer inexpugnable la ciudad, y volverle la salubridad que siempre disfrutó.

Afortunadamente esto se consiguió, asegurándose también la estabilidad de los fondos. A las dos ramblas de que ántes hablamos, se les abrió un canal que conduce sus aguas fuera del puerto por la Algameca, á la vez que cien zanjas atravesando el Almajar en todas direcciones, lo desecan y purifican, habiéndose alzado su suelo á fuerza de brazos, y de conducir á él cuantos escombros y materiales ha habido á mano. De ahí el complemento de la elevacion, que nos extrañaba en unos terrenos pisados con agua á la cintura, y que, como se vé, ha sido producida, 1.º, por la accion lenta y continuada de las aguas que vertian en ellos; y 2.º, por la misma mano del hombre; que, atendiendo á su conservacion, hizo de este vasto pantano el depósito general de todos los sobrantes del recinto.

Viniendo ya al actual puerto, preciso nos es hablar de su forma, dimensiones, fondos, vientos reinantes, muelles, y cuanto en nuestro concepto merezca una especial mencion.

El puerto de Cartagena lo constituye una profunda quiebra, que interrumpe la extensa cordillera, que muriendo en el cabo de Palos, forma por esta parte la barrera N. del mar Mediterráneo.

La menor anchura del espacioso canal que le da acceso, es de seiscientos cuarenta y cuatro metros, midiendo el puerto mil quinientos cincuenta metros de N. á S., y mil seiscientos setenta metros de E. á O. en su plácida y sosegada concha.

Un escollo, empero, se encuentra á su arribada, casi en el medio del canal de ingreso. Un monte submarino de bastante extension, forma un bajo de 0,6 metros de calado, que aunque perfectamente valizado y conocido de los navegantes, no por eso deja de ser peligroso, y reclamar una reforma urgente. Por fortuna es de creer, en vista de los estudios practicados (1) que sirva de base á una elegante farola, cuya torre, facilitando la entrada, aun con vientos contrarios, la defienda y cierre completamente en el caso de intestinas revueltas ó de ataques del extranjero.

Como complemento de esta situacion, única y excepcional, añadiremos que su limpio fondo, en general, de arena, tiene suficiente profundidad para que puedan anclar en él gran número de navíos de línea por andanadas, y mas de mil buques de menor porte, siendo su tenedero tan seguro, y su resguardo tanto, que nunca, ni aun en las mas deshechas borrascas se ha perdido uno; como ya ántes dijimos.

Por otra parte, la estabilidad de los fondos es incontestable; pues desde que en 1748 se hizo la lim-

(1) En virtud de órden de la Direccion general de Obras públicas de 10 de Abril del presente año, se han ejecutado por el señor Ingeniero Jefe del Distrito de Murcia, D. Carlos de Castro, trabajos de mucha consideracion, resultando de su interesante y luminosa Memoria, que no conviene efectuar la voladura de este escollo, y si edificar en su cúspide una torre, que sirviendo para colocar una luz de puerto, esté provista de fuertes argollones para el remolcado de los buques, y complete el sistema de defensa de este inexpugnable puerto.

pia al construir el arsenal, no se necesitó volver á cargar un gánguil hasta que en 1798 lo mandó verificar D. Miguel Gaston, celoso Comandante general entónces del Departamento, sin que hasta el dia se haya notado la mas leve alteracion en los cincuenta y cuatro años transcurridos ; siendo mas bien en aumento la que suele observarse al rectificar todos los años los Capitanes de puerto estas medidas, como previene la ordenanza, segun demuestra el documento número 2.

Este resultado, sin embargo, no tiene nada de extraordinario, si se observa que al puerto no aboca ningun arroyo de consideracion, y que todas las montañas que le rodean, son de roca, sin resto alguno de tierra vegetal, lo que unido á las corrientes circulares, que la misma situacion de la Losa en el canal de entrada debe crear con los vientos frecuentes del S. O., contribuye en nuestro concepto á esa inamovilidad del fondo, que tanto es de apreciar, y tan rara vez se presenta.

En cuanto á sus vientos mas constantes, con solo echar una ojeada sobre el plano que acompañamos, se reconocerá que los escarpados montes de Galeras y San Julian con sus mil pies próximamente de elevacion, resguardan el puerto de los del O. y E. verificándolo la ciudad de los N. haciéndose únicamente sentir algun tanto los del S.

A vista de esto podria creerse que este puerto era

inabordable con los vientos del N. y de imposible salida con los del S.; pero la misma configuracion de la costa los modifica, y la experiencia diaria nos ha demostrado lo contrario, viendo repetidas veces á los buques mercantes hacer la maniobra con muy pocas bordadas. Al señor Capitan del puerto hemos merecido el documento núm. 3 en que se acredita esto mismo. Ademas se cita por todos los marinos de Cartagena, entre otros ejemplos recientes de entradas y salidas con vientos contrarios, las que verificaron el navío español *Soberano*, el ingles *Vanguardia*, la fragata de la misma nacion *Amazona*, y la division española de instruccion, que mandaba el capitan de navío D. Cristobal Mallen.

Ultimamente, en cuanto á los muelles que hoy posee Cartagena, nada dirémos, porque son tan mezquinos, que casi puede convenirse en que no existen; lo cual es tanto mas extraño, cuanto que á lo largo de la muralla, y al frente de Santa Lucia, hay espacio cómodo y oportuno por demas para su colocacion, sin disminuir la capacidad útil del puerto, segun el proyecto que hemos indicado en el plano, y segun lo han presentado tambien el comercio y el interes individual, creando lo poquísimo que hoy se ve.

De estas consideraciones se desprende que el renombre y bondad del puerto se deben solo á la naturaleza, habiendo esta hecho una obra tan completa y acabada, cual al hombre jamas es dado, ya por sus

colosales proporciones, ya por la armonía y perfección del conjunto. Así es que su mérito, celebrado desde los tiempos mas remotos, ha venido á ser proverbial desde el famoso dicho del Almirante Doria (1), y es para cuantos le hemos surcado, un axioma tan incontrovertible, como el que dos mas dos, es igual á cuatro.

Pero como si aun esto no bastase, al puerto de Cartagena está casi unida la cómoda ensenada de Escombrera, que de buen fondo y rodeada de montañas altísimas, tiene capacidad para escuadras de navíos de línea, y se halla resguardada de los vientos del 1.º, 2.º y 4.º cuadrantes.

Hasta aquí solo hemos estudiado á Cartagena como puerto, porque tratándose de terminar en él una via que arranque de la Côte, era la cuestion que á nuestro exámen se presentaba en primera línea; pero hay algo mas que examinar en esta ciudad, y preciso es apuntar siquiera los dos aspectos bajo los cuales puede considerársela.

Cartagena, como plaza fuerte de primer orden, encerrando en sus muros un soberbio arsenal, tiene á los ojos de la Administracion una importancia que le es peculiar, porque la defensa de la Nacion reclama altamente un puerto en el Mediterráneo, que proteja nuestros inmensos intereses, y el Gobierno tiene que

(1) Junio, Julio, Cartagena y Mahon
Los mejores puertos del Mediterráneo son.

mirar con predilección un sitio, en que solo durante el último medio siglo invirtió mas de dos mil millones de reales (1) y en que continúa perfeccionando lo existente, habiendo creado en propios y extraños, intereses de gran cuantía, que no puede desatender.

Cartagena
como plaza
fuerte.

Cartagena por otra parte, como núcleo de una industria naciente, pero desarrollada desde su origen con pasmosas proporciones, llama también hácia sí la atención del comercio y del mismo Gobierno, cuya noble misión es fomentarla y protegerla.

Como plaza de primer orden su fortificación deja mucho que desear, si bien su topografía se presta admirablemente para hacer de ella á poca costa una de las primeras de Europa.

Los edificios mas notables que la constituyen, excluyendo los castillos y murallas, son el magnífico parque y maestranza de Artillería, el hospital militar y los cuarteles.

Estos últimos son grandes, cómodos y espaciosos; en cuanto al hospital militar, aunque reputado por uno de los mejores de España, su situación y repartimiento no nos parecen convenientes. Mas lo

(1) Véase la obra, Varones ilustres de la marina española.—Vida de D. Juan José Navarro, primer marqués de la Victoria, por el capitán de fragata D. José de Vargas Ponce (página 229).

De algunos detalles que hemos podido procurarnos, resulta que en parte del arsenal iban gastados en 31 de Enero de 1782, ciento veinte y dos millones trescientos dos mil novecientos veinte y nueve reales catorce maravedises.

que si da á la plaza una preponderancia difícil de disputar, es su parque de artillería, cuya maestría ha sabido conquistarse en todos tiempos la mas cumplida fama, sin desmentirla nunca, construyendo las obras mas acabadas y perfectas que el arte puede crear. Este establecimiento hace tanto honor al infatigable celo y laboriosidad inteligente del Brigadier D. José Nuñez Arenas, que lo dirige y ha montado, que con razon puede envanecerse el cuerpo de Artillería de poseer talleres de esta clase, cuyos resultados son tanto mas sorprendentes, cuanto mas escasa y antigua es la maquinaria con que cuentan.

Una cosa análoga observamos en la fábrica de pólvora de Murcia, de que ya hemos hablado, no acertando á comprender cómo en el punto único en que se elabora toda la de guerra para la Monarquía, y en que esta se hace tan sobresaliente, pueden consentirse esas máquinas tan reñidas con la mecánica y con la época en que vivimos, por un Cuerpo tan ilustrado como el de Artillería.

Ciñéndonos solo á la maestría de Cartagena, se echan de menos desde luego las máquinas elementales mas precisas, y una de vapor que las ponga en juego. Y esto, que reclaman uno y otro dia sus celosos directores, es tan sensible no verlo realizado, que solo á fuerza de jornales y material se conquista esa admirable precision geométrica con que están terminadas. Su número estan crecido, que basta decir daba

esta maestranza una cureña de plaza del nuevo modelo, diaria, y completamente concluida, cuando estaba dedicada á esta obra en los meses desde Abril á Setiembre del 45, haciéndolo ahora con actividad suma á la construcción de cureñas para obuses largos de á nueve pulgadas y sus correspondientes marcos giratorios, á mas de la transformación de fusiles de piston y otras varias labores.

En ella hay siempre gran depósito de cureñaje, bombas, granadas, balas, y cuanto constituye los terribles aprestos de la guerra, teniendo en solas dos salas de armas capacidad para cincuenta mil fusiles, dos mil quinientas carabinas y once mil pistolas.

Ocupa constantemente sobre ciento treinta hábiles obreros que se ejercitan en todos los oficios, sobresaliendo los vastos talleres de carpintería, forja y armería, siendo de notar que el pino y álamo negro, que forman la mayor parte de las maderas que gastan, hay que acarrearlos respectivamente de la sierra de Segura y de Aranjuez.

Ultimamente, de seis á ocho mil quintales de pólvora, depositados constantemente en las inmediaciones de la plaza, para surtir á todos nuestros ejércitos y armadas en la Península, América y Filipinas (1) cierran el bosquejo de este parque, el cual, en union de los establecimientos ya citados, coloca á Cartagena á una al-

(1) Pólvora que se va á trasladar á tres leguas de distancia, á un almacén que se está rehabilitando.

tura respetable como plaza fuerte , por ser el foco de accion y el punto de asilo en una guerra, que pudiese afectar sus comarcas limítrofes.

El arsenal de Cartagena es uno de los monumentos que con orgullo puede presentar la Nacion española.

Arsenal.

Su espaciosa dársena rectangular de doscientos mil metros cuadrados, sirve de punto de partida á una simétrica y adecuada colocacion de edificios, en que sobresalen el almacén general, con otros veinte y ocho, que pueden contener los enseres de igual número de navios de línea; las atrevidas naves de arboladura, que no las desdeñaran suntuosas catedrales; las fábricas de jarcias y cordeleria, de cuatrocientos cuarenta y dos metros de longitud, y en que se elaboran los mejores cables que se conocen en Europa: y en fin, cuantas oficinas, cuarteles, tinglados y talleres pueden constituir un completísimo arsenal, en que el buen órden del conjunto, y la feliz distribucion de todas sus partes, tienen un mérito incontestable, que no es posible dejar de reconocer y de aplaudir.

Sus gradas y diques de construccion adolecen de la falta comun en todos nuestros arsenales, de no estar cubiertos; pero prescindiendo de este defecto, los buques construidos en Cartagena, lo están bajo las mejores condiciones posibles, pudiendo sostener ventajosamente cualquier parangon ó competencia á que se les sometiera.

En el día, se está realizando en este arsenal una mejora de gran consideracion

Hablamos de la construccion del varadero de Santa Rosalia, en que desde el mezquino falucho hasta el navio de línea y el mayor de nuestros vapores, podrán encontrar un medio breve y expedito de reparar en seco sus averias con comodidad y presteza, sin tener que descargar un quintal de su estiva ó cargamento.

Pero aun sin este poderoso medio, y para que pueda formarse idea de lo que es este arsenal, creemos oportuno citar la construccion de la fragata *Soledad*, que á los cuarenta dias de colocar su quilla se dió á la vela para Cádiz; la reparacion de la escuadra mandada por el general Mazarredo, que habiendo entrado completamente desarbolada, á causa de la terrible tempestad que sufrió en las costas de Africa, salió tambien á los cuarenta dias compuesta y en el mejor estado, sin embargo de constar de gran número de navios de línea, fragatas, etc. y por último la corbeta de guerra *Mercurio*, que á las veinte y cuatro horas de botar el casco al agua, salió ya á la vela para Nápoles, arbolada y equipada de todo punto, con artilleria, comestibles, etc. etc.

Por último, mas de mil obreros ocupados diariamente en estos trabajos, y la infatigable solicitud con que los distinguidos Jefes del departamento, facilitan á todo buque mercante cuantos medios de reparacion atesora el arsenal, aseguran siempre al naviero una

brillante perspectiva al dirigirse á un puerto tan benéfico, aun en el caso de que la suerte le haya sido adversa en largos y azarosos viajes.

Ponderar lo que esto debe pesar en la obra de un ferro-carril desde el Mediterráneo á la Corte, lo creemos inútil. Nuestras islas Baleares, nuestras posesiones de Africa y la misma Argelia, la rápida comunicacion con Filipinas, y la importancia de la navegacion desarrollada en el Mediterráneo, responden por nosotros sobre el particular, y harán fijar muy privilegiadamente sobre Cartagena la atencion del Gobierno.

Otra consideracion de importancia aconseja tambien esto mismo. Consiste en la facilidad y prontitud con que el Estado podria reembolsarse en esta línea, de los subsidios con que contribuyera para su construccion, pues en las conducciones de maderas, cáñamos, cobre, pólvora, azufre y todos los enseres propios de un arsenal y plaza fuerte á la vez, lograria una economía, que no creemos exajerado graduar en tres y medio á cuatro millones de reales al año.

Réstanos todavia considerar á Cartagena bajo el punto de vista industrial y de riqueza, y al hacerlo, solo tomarémos en cuenta su minería y su suelo.

Nacida su minería, por decirlo asi, en el año 40, apenas cuenta tiempo para haberse desembarazado de las primeras trabas que entorpecen toda creacion; y por mas brillantes que aparezcan ya sus valores, sin

Minería de
Cartagena.

embargo, le falta aun mucho que recorrer, y ese camino que ha de ser producto de variados elementos, lo es y mucho del tiempo, y lo es tambien de la realizacion de la línea que nos ocupa. Pero demos primero una idea de ella, y así nos será mas fácil apreciar su estado y su porvenir.

Con desconfianza y recelo entraríamos en esta delicada descripcion, si la muy grata deferencia de los señores Ingenieros de minas de este distrito, D. Lino Peñuelas y D. José Monasterio, no hubiesen venido en nuestro auxilio; y no queriendo seguir mas adelante sin mostrarles nuestro sincero agradecimiento, añadiremos para completa fe en estas noticias, que son debidas casi exclusivamente á tan dignos amigos y compañeros.

El producto principal de la industria minera de Cartagena y de la provincia, es el plomo, mas ó menos argentifero, cuya cifra ha ido aumentando maravillosamente de tres años á esta parte, á causa de los grandes adelantos que ha hecho la Metalurgia en el litoral.

Sin palpar el resultado, no es posible comprender cómo de minerales tan pobres cual los de Cartagena, (pues solo contienen por término medio, un 8 por 100 de plomo), se puedan obtener cantidades tan altas como las que aparecerán al hacer el resúmen de los productos, siendo así que hay que importar el combustible de Inglaterra, porque nuestros ricos cria-

deros de Andalucía y Asturias, no pueden [surtir la costa meridional de este precioso artículo, y á mas hay que luchar con la difícil y complicada composición de las sustancias que se someten al tratamiento, cuyo estudio no ha podido hacerse sin grandes sacrificios.

El centro principal de explotación de minerales plomizos está en Cartagena, y aquí se hallan también agrupados en un pequeño radio los establecimientos metalúrgicos, contribuyendo á esto el encontrarse en ella el foco de la minería, y lo bonancible y cómodo del puerto, en que no ha habido caso todavía de interrumpirse las indispensables operaciones de importación y exportación, tan necesarias para la vida de la industria. La sierra de Mazarrón á cinco leguas de la de Cartagena, el lomo de Bas y algún otro punto de menos interés, surten también, aunque con escasos manantiales, la fuente común de la industria minera de la provincia. Pero hay otro punto notable en ella, separado de Cartagena solo cuatro horas, en que la industria metalúrgica ha hecho igualmente grandes adelantos, arrastrando á él las primeras materias de otra provincia limítrofe. Nos referimos á Aguilas, en que entre otros figura el grandioso establecimiento de Don Antonio José Romero, donde se obtiene por copelación cada día medio quintal de plata. En dicho pueblo se funden una gran parte de los minerales argentíferos de las famosas minas de Sierra Almagrera, y se hace

Plata.

con tal economía la copelación por el sistema alemán, que puede decirse se halla á nivel de lo mas avanzado en este ramo.

Cobre.

De menos importancia aparecen hasta aquí en la provincia los minerales cobrizos, si bien es cierto que en diferentes puntos de la misma se han hecho trabajos, aunque escasos, que han dado por lo general resultados sorprendentes en cuanto á su calidad: en el dia se emprenden exploraciones que quizá den ventajosos resultados, segun deja esperar la observacion de las formaciones de los terrenos en que aquellas se verifican.

Azufre.

Al hablar del azufre, no podemos menos de echar una ojeada sobre las célebres minas de Hellin. En ellas se encuentra este combustible en la formacion cretácea, depositado horizontalmente entre las capas ó estratos de las rocas, y se explotan hasta diez y seis de estas, formando un grueso de diez ó doce varas.

Tendríamos mucho gusto en consignar en nuestra Memoria el rendimiento ó producto de cada una de estas capas; pero acabando de hacerse cargo de estas minas el cuerpo de Artillería, no se ha montado aun el establecimiento como es de esperar de esta arma distinguida, y por muy extraño que parezca, es lo cierto que nadie lo sabe. Nos han asegurado que por término medio contiene el mineral el 8 por 100 de azufre; pero no podemos creer sea tan poco: lo mas probable será que lo produzca.

El beneficio de este importante criadero, exige en nuestro juicio reformas de entidad.

En el día se verifica la explotación abriendo hoyos de quince á veinte varas de profundidad en terrenos estériles, para dejar al descubierto las capas de azufre, é ir las arrancando sucesivamente. Ahora, para tener una idea de la bondad de estas minas, baste decir, que con diez y seis hornos todo lo mal dispuestos que es posible, se han llegado á obtener treinta y ocho mil arrobas de azufre en un año.

Pero no es solo en la provincia de Albacete donde encontramos con abundancia este mineral, pues la de Murcia á su vez nos ofrece tambien criaderos de consideracion. A la parte E. de Molina se encuentran capas arcillosas pertenecientes á la formacion terciaria marina, que le contienen en bastante cantidad; pero donde se explota con buen éxito en mas de cincuenta minas diferentes, es en la parte N. de Lorca á una media legua de la ciudad, en el terreno terciario de agua dulce. Se presenta en las capas de marga arcillosa, y la mina de mayor profundidad no ha llegado á treinta varas. Se ve, pues, que esta industria es naciente, y no dudamos sea de grande utilidad para el pais.

Otra sustancia mineral de grande interés para la industria, se presenta con extraordinaria abundancia, en Mazarron, citado anteriormente: es el alumbre ó doble sulfato de alúmina ó potasa, que se obtiene con

Alumbre.

facilidad suma y directamente, sin adición de ninguna sustancia estraña, de los esquistos aluminosos alterados y las traquitas que constituyen el núcleo de varios cerros á las inmediaciones del pueblo, y al pie de uno de los cuales está situado este. El alumbre de Mazarron, puede competir con el romano en pureza y blancura, y es susceptible de un gran desarrollo cuando pueda facilitarse á aquellas fábricas combustible con economía. Esta época quizás no esté lejos, si las capas de lignito, que se están investigando en Ojós y Jumilla, mejoran al profundizar, pues surtirían con él á un gran número de establecimientos, que no pueden prosperar por el excesivo precio á que tienen que pagar el carbon.

Mármoles y
alabastrites.

Otra industria empieza á nacer en este país: la explotación de las canteras de mármol de Jabalí, y Molina y las de alabastro, de Orihuela y Abanilla. Este último en particular, es tan hermoso y tan barato, que su uso se ha extendido de un modo sorprendente.

Para formarse una idea de la importancia de la industria minera en esta provincia, incluimos un estado de exportacion de sus plomos y platas, y otro de los valores que esta misma industria ha creado.

En ella, como ya hemos demostrado, Cartagena es el centro comun de todo el movimiento; siendo este tal, que hoy existen cuarenta y ocho fábricas de fundicion en sus alrededores, representando cada una por sí un capital respetable.

En efecto, si se examina el movimiento de cualquiera de ellas, que la supondremos de seis hornos, se necesita para solo alimentarlos tres mil quintales de mineral diarios, que valen próximamente siete mil reales, los cuales á su vez exigen seiscientos quintales de cock para fundirlos, que cuestan seis mil seiscientos reales, á lo que añadidos los considerables gastos de establecimiento, personal y moviliario, resultan sobre diez y seis mil reales como capital diario en movimiento.

En compensacion de esto, los seis hornos dan próximamente un producto diario de doscientos quintales de plomo, y aunque la cantidad de plata es muy variable, podremos graduarla en dos onzas, con lo cual el valor del plomo podrá ser, término medio, de diez y seis mil quinientos reales: pero, como es fácil conocer, no siendo este valor inmediatamente realizable, se necesitan fondos de consideracion que aseguren entretanto la marcha del establecimiento.

Esta lijera idea de lo que juega en una fábrica de fundicion, puede servirnos de base para considerar lo que cuarenta y ocho de ellas producirán, exigiendo mas de trescientas minas en grande actividad, cerca de dos millones de quintales de cock anuales, y sobre cinco de minerales que fundir. ¡Tal es el halagüeño cuadro que nos ofrece el reino inorgánico en este pequeño circuito!

Pero dijimos que á esta industria naciente, le fal-

taba aun mucho camino que recorrer; y ahora añadiremos que este consiste en el aprovechamiento de esas primeras materias tan abundantes que produce. El plomo, por ejemplo, dará lugar á la fabricacion del albayalde, de tubos y planchas, etc., y en vez de expendirlo en galápagos, dentro de poco se hará despues de otra fabricacion que haya multiplicado sus rendimientos. El pais, que así lo presiente, solo necesita por parte del Gobierno impuestos bien entendidos, para dar vuelo á una industria que forma su porvenir.

Pero hemos ya llegado al término de nuestro trayecto; y por mas que cuidadosamente hayamos tocado solo los puntos mas culminantes, y esto muy someramente, nuestra narracion se ha hecho mas extensa de lo que cumplia á nuestro propósito, obligándonos á epilogar lo dicho, tomándolo desde su origen.

De Albacete hemos salido, abandonando sus extensas llanuras, ricas en cereales, para caer á Tobarra, donde la huerta empieza, encontrando desde este punto frutos diferentes, que cambian con los de ambas Castillas.

Desde Tobarra hemos recorrido una continuada vega, cuya poderosa vegetacion es indescribible, llegando al termino de Orihuela, de cuyo punto, por el campo de Cartagena, hemos arribado al mejor puerto del litoral en el Mediterráneo. Y ya que al llegar á Murcia, cuando solo conocíamos su carretera, nos parecia qui-

mérico el pensamiento de un ferro-carril, fuerza es detenernos tambien ahora, y ver, primero: si será conveniente en esta comarca; segundo: si será posible.

Tratándose de una zona tan poblada y rica, y en que tantos gérmenes hay por desarrollar, la cuestion de conveniencia no hay para qué insinuarla; pero dos objeciones se presentan, y debemos tomarlas en consideración.

Llevándose el trazado por dichas vegas, pudiera pensarse que la expropiacion iba á ser costosísima, y á inutilizar gran parte de su terreno, imposible de reponer por la configuracion del pais, aumentando ademas la longitud, y con ella el costo y el entretenimiento anual.

En cuanto á lo primero, nada hay menos exacto; porque el camino, si se ha de huir de las inundaciones de la vega, natural es asentarle sobre las laderas inmediatas, que le ofrecen un suelo firme y de ningun valor, constando desde ahora que en toda su extension desde Tobarra á Orihuela no ascenderá á *veinte mil duros* el valor de las tierras de regadío ocupadas por el ferro-carril, pues este no hace mas que atravesar las huertas, sin extenderse á lo largo de ellas.

Por lo que respecta al aumento en la línea, fijáremos desde este momento nuestra opinion, que consiste en dar á las longitudes una importancia muy secundaria en estas vias, donde una legua es cuestion de cinco minutos, y donde el enlace de los focos de

produccion y la buena distribucion de desniveles son el todo para nosotros.

Los caminos de hierro, por la rapidez de su marcha, pueden recibir en su trazado, rodeos que no son aplicables á las carreteras ordinarias, á causa de los graves perjuicios que ocasionarian al transporte.

Un aumento de diez leguas en las inflexiones de una carretera, ocasiona la pérdida de un dia ó dia y medio de jornada, á la vez que en un ferro-carril solo queda reducido el atraso á una hora. Si en cambio puede el camino abrazar, por medio de vueltas razonables, territorios ricos en productos, y enlazar entre sí mayor número de poblaciones, que seguirian aisladas si el trazado no se desviase de la recta, creemos que tanto en interes del pais, como en el de la misma explotacion, está el hacer esas inflexiones, yendo el ferro-carril á buscar la produccion y los pueblos, y no obligando á estos á que busquen aquel.

Desembarazados ya de las dos únicas objeciones, que asaltaron nuestra mente, abarquemos, si es posible, el cuadro que presentaria el pais con la realizacion de esta línea, si el estudio nos llega á demostrar que es practicable.

Queremos prescindir del tráfico entre Madrid y Albacete con Cartagena, como puerto, arsenal y plaza fuerte. Pero ¿cómo enumerar el movimiento á que darian lugar los puntos intermedios? Con los cereales de Castilla se aliviaria á estas preciosas vegas de

tan pesada carga, y ellas á su vez los retribuirian con sus sazonadas y aromáticas frutas de Aledo, Totana, Alhama y Librilla, las no ménos ricas y abundantes del valle del Segura, en sus pueblos de Calasparra, Cieza, Abaran, Blanca, Ojós, Ricote, Villanueva, Ulea y Archena; las de Fortuna y Abanilla; las que cosecha Orihuela, y sus cáñamos; los caldos de Moratalla, Cehejin, Bullas, Pliego y Mula; las legumbres de la opulenta vega de la capital; los aceites de Jaen y las codiciadas producciones de Almería, Granada y Málaga; las maderas de Segura de la Sierra, Caravaca, Cuenca y Aranjuez; los cobres de Riopar; los azufres de Hellin; el azafran, cáñamo y caldos de este pueblo y Tobarra, y los productos todos de una industria minera, naciente aun, pero ya de formas gigantescas.

Si de esta realidad que se toca, queremos lanzarnos aun al porvenir, verémos que triplicada la riqueza en breve, y desarrollado el espíritu de asociacion que en Cartagena germina, las mejoras locales se sucederán velozmente, y los pantanos de Lorca y Mula, y aun el canal de Huéscar, que hoy asustan hasta el punto de parecer imposibles, serán una consecuencia inmediata de esta via. Los saltos de agua hoy despreciados, se utilizarán en mover otras tantas fábricas de seda, lino, cáñamo, etc.; y por último, enlazados estos focos de industria con los criaderos carboníferos de Espiel y Belmez por el ferro-carril de Córdoba á Málaga ó á la Côte, ó bien con los de las provincias

de Leon y Asturias por el del Norte, la imaginacion se pierde, y no nos es posible comprender hasta donde irian la minería y la riqueza de este envidiable suelo.

Ciertamente que la presencia de esta via, haria cambiar la faz de varios puntos de las vegas, alterando en ellas la agricultura patriarcal, que heredaron de los Arabes; pero dentro de esa misma ciencia, ¿cuántos recursos no tiene el labrador cuando cuenta con aguas exquisitas y abundantes, y climas tan benignos y variados, como los que nos presentan los diferentes valles del Mundo y del Segura?

Desde el añil y el algodón, con otras varias producciones de Asia, Africa y América, la vegetacion podria formar una escala gradual, en que el limonero, el naranjo y todos los frutales, la morera, el almendro, el castaño, el avellano, el pino y otros mil encontrarían su puesto al lado de abundantes prados, en que el entendido labrador cebaria sus reses, introduciendo en el pais otra industria, hoy desconocida.

En fin, el tiempo y el interes propio enseñarian muy luego la marcha que á cada localidad conviniere, y su realizacion no se haria por cierto esperar largo trecho.

Despues de esta rapidísima ojeada, y convencidos íntimamente, no ya de las utilidades de esta línea, sino de su necesidad imprescindible, veamos ahora si es posible su construccion bajo condiciones convenientes.

Posibilidad de
la línea.

Para ello describirémos á grandes trazos los caracteres geognósticos del suelo que ha de recibirla; y al hacerlo, consignarémos una vez mas nuestra sincera gratitud al Sr. Ingeniero de minas D. Lino Peñuelas, á cuya honrosa amistad y complacencia suma hemos debido el verle á nuestro lado en muchos reconocimientos y estudios, siendo á sus claras luces á lo que debemos la mayor parte de los datos que siguen.

La importancia que hoy tiene la geología, nos obliga á entrar en el terreno de esta ciencia tratándose de una cuestion que la está subordinada. Lo harémos con el temor y la desconfianza propios de quien, como nosotros, entrevé apenas sus recónditas y misteriosas leyes.

Idea geológica del terreno

La provincia de Murcia, objeto principal de nuestro trabajo, nos presenta desde los bordes del mar hasta el confin de la de Albacete, una série de montañas, que extendiéndose de E. á O. parecen otras tantas barreras, que se oponen á todo proyecto de comunicacion: entre ellas se encuentran otras mas bajas y de diferente formacion, que apoyándose sobre los flancos de las primeras, las hacen mas pendientes y rápidas.

La accion de las aguas, abriéndose paso al través de unas y otras, formó á estas su cauce natural arrastrando á la vez los detritus de las rocas que despojaban, para depositarlos á largas distancias, constituyendo otro terreno y una nueva formacion.

La acción ígnea, obrando á su vez, ya para rellenar los huecos que dejaban aquellas montañas al tiempo de su erupción, suponiendo que esta fué debida á la fuerza centrífuga de nuestro globo, como quiere el geólogo Klee, ó ya empujando aquellas inmensas moles en virtud de su fuerza expansiva, como cree el ilustrado Élie de Beaumont, ha brotado á través de las masas sedimentarias, formando por algunas partes todo el espacio habitado hasta el litoral.

Por lo dicho, claramente puede conocerse, que los terrenos de esta provincia están formados por las rocas eruptivas, las sedimentarias, y las de acarreo ó aluvion.

Las primeras están representadas por las dioritas, eufótidas, pórfidos, traquitas, basaltos y lavas, y las segundas nos ofrecen los primitivos ó cambrianos, los silurianos, los triásicos, los jurásicos, el numulítico y los terciarios mas modernos.

Veamos de qué modo están distribuidos por el trayecto de nuestro estudio, y cuáles hemos de atravesar.

Desde Albacete á Tobarra, y desde este punto á Hellin, vamos por las llanuras terciarias; pero al entrar en este último punto, se nos presenta el terreno cretáceo, en el que se hallan las ricas minas de azufre de que ya hemos hecho mencion. Entrando desde luego en el valle del rio Mundo, seguimos sobre el mismo terreno hasta un poco mas abajo del punto donde se reune con el Segura: allí se encuentran los triásicos y ju-

rásicos, y alternando unas veces con ellos y otras con los terciarios, llegamos á dos leguas de Cieza, donde aparece una caliza metamórfica, tal vez de transición, de la que también hemos hablado. Corto espacio marchamos bordeando esta dura roca; pues que aproximándonos á Cieza, entramos de nuevo en los terciarios, y por ellos, alternando alguna vez con el jurásico, seguimos el cauce del Segura hasta Murcia, donde atravesamos el aluvion, que forma una gran parte de su huerta, y damos vista al campo de Cartagena.

Detengámonos por un momento en esta planicie, hoy algo tanto monótona, y al par que describamos las rocas que la forman, penetremos en el manto de agua que hay entre ellas.

Esta gran cuenca artesiana, reconocida por algunos Ingenieros, este depósito de agua que la naturaleza distribuyó en este país tan escaso en lluvias, se halla aun sin explotar, del mismo modo que pudiera estarlo antes de que en el siglo XVI se describiera el ingenioso y sencillo instrumento, que transformó de tan prodigiosa manera los extensos campos de Artois.

Efectivamente, al dar vista al mar, cuando se ha pasado la rica vega de Murcia, marchando hacia Cartagena, se descubre una gran llanura, como ya hemos dicho, cuyos bordes lo son al Sur las sierras de Cartagena, que empezando en el cabo de Palos, se prolongan á lo largo de la costa; al Norte la de Carrascoy, de respetable elevación; á Poniente un pequeño estribo

que destacándose de la costa, ha venido casi á unirse á la de Carrascoy, dejando solo un flanco para facilitar las avenidas; y por último, las orillas del llamado mar Menor, separado por una faja de arena del Mediterráneo, del que recibe su alimento por un pequeño canal. Pues bien; esta gran llanura, segun los estudios últimamente practicados, es una cuenca hidrógrafica, con todas las condiciones favorables á la perforacion de pozos artesianos.

Para convencerse de las probabilidades de éxito que tienen estos, basta fijar un poco la atencion en los lados Norte y Sur de la cuenca, donde apoyándose sobre el terreno siluriano ó de transicion, asoman capas de caliza grosera, que alternan con otras de marga en bancos regulares, cuya inclinacion en inverso sentido, da á entender que prolongándose por el interior del valle á través de los terrenos de aluvion que lo recubren, forman una continuacion marcada, salvo en los puntos en que las erupciones traquíticas y basálticas, cuyos efectos se perciben en diferentes sitios, han roto las capas del terreno terciario, brotando al exterior en montículos cónicos mas ó menos elevados.

Las calizas groseras constituidas por multitud de granos de cuarzo unidos por el cemento calizo, dando paso al agua, permiten corrientes interiores á diferentes niveles, que las margas, como materia impermeable, no dejan filtrar; y como unas y otras asoman en los bordes de la cuenca, y apoyadas sobre el ter-

reno de transición, han sido con él levantadas por las influencias ígneas, ganando las aguas altura bastante, y con ellas suficiente presión para saltar al exterior, apenas un taladro artificial les facilite salida.

Hay además en pró de esta opinión, la feliz circunstancia de que se trata de un punto muy bajo, al cual pagan tributo por su posición, hasta los valles de Totana y Lorca, aumentando por consiguiente su caudal de aguas.

El día en que un camino de hierro pasase por este punto, cien fuentes artesianas fecundizarían su suelo.

Por último, cerca de Cartagena nos encontramos con algunos montecillos en que aparecen las traquitas, y basaltos, y bordeando, por decirlo así, las montañas silurianas, llegamos hasta el mar sin haber abandonado el terreno terciario.

Vemos, pues, que de todas las rocas que constituyen el suelo de las dos provincias, apenas caminamos un solo kilómetro fuera de las terciarias, circunstancia del mayor interés; pues si bien en esta formación se presentan algunos miembros de gran dureza, en general son las más fáciles de explotar por su poca cohesión.

Demostrado ya que la naturaleza misma del suelo está convidando á este trazado, entremos en su descripción.

La primera cuestión que se nos presentó en Albacete al empezarle, fué la del punto de partida, ó sitio

Trazado.

que debíamos elegir para la estación. Es la de este punto una de las de mas interes en la línea, y esto, unido á las muchas condiciones que debe satisfacer, nos obligaron á reconocer muy detenidamente todos los alrededores, decidiéndonos al fin á colocarla en la parte S. O. de la ciudad, próxima á la plaza de Toros y á la Feria. Este paraje tiene las ventajas de ser el mas céntrico de todas las afueras, tener avenidas fáciles, posibilidad de agua para alimento de las locomotoras, y cierto aislamiento cual conviene á este género de edificios.

Convencido de estas mismas razones el Sr. Ingeniero D. Carlos Aguado, á quien se encargó el estudio del ferro-carril entre Albacete y Almansa, acordamos hacerla comun á nuestras dos líneas, saliendo ambos con curvas de mas de tres mil metros de radio para marchar hacia nuestros rumbos respectivos.

Antes de proseguir, se presenta una duda que conviene dilucidar. ¿Estas dos líneas deben separarse en los muros de Albacete, ó puede tener lugar la bifurcacion algunas leguas mas allá, con provecho y economía de ambas?

Creemos lo segundo; pero veamos porqué.

El terreno de uno y otro trazado en sus cinco ó seis primeras leguas, si bien no es completamente llano como el que rodea á Albacete, es lo bastante para que el trazado no tenga que vencer ninguna dificultad que merezca tal nombre, hallándose al fin de este es-

pacio apenas una legua separados los dos proyectos, y siendo bastante llano el tránsito.

En cambio, marchando las dos líneas reunidas hasta un punto conveniente, allí el ángulo sería mas abierto, y bien pronto la una y la otra serian necesarias en sus respectivas zonas, y no habria ese lujo tan perjudicial que en otro caso se observaria, y que si es punible en todas épocas y situaciones en las obras públicas, en la de nuestro erario, adquiere proporciones de tal monta, que nada, en nuestro entender, pudiera justificarle.

Solidez, economía y necesidad imprescindible y absoluta; hé ahí lo que comprendemos en las obras; y apoyados en estos principios, creemos que estas dos líneas deberian ser una sola en sus primeras leguas. Pero, ¿cuál de las dos debe ser la que se refunda en la otra? La cuestion en el dia está ya resuelta de hecho; y felizmente, lo ha sido en el sentido en que nosotros la comprendiamos.

En efecto, nuestro trazado marcha desde Albacete por los caseríos de Carrilero y Pozarro á tocar en las aldeas de la Cueva y Pozo-Cañada, para atravesar despues el puerto del Purgatorio, emprendiendo por la dehesa de Mercadillo á doblar el alto de Blanquizares hallándose al frente de la Venta Nueva.

En todo este trayecto nada hay que exija un ferrocarril, pues la poblacion y la riqueza son escasísimas: por el contrario, la línea que se dirige á Almansa, pasa

casi bordeandola rica poblacion de Chinchilla, dirigiéndose luego á Pozo la Peña, y desde sus inmediaciones, ó de donde el estudio marque, es de donde nos parece mas conveniente el arranque del ferro-carril á Cartagena, ahorrando en estas leguas lo que en sus inflexiones se podria gastar de mas.

Circunscribiéndonos al trazado que desde Albacete hemos indicado hasta la Venta Nueva, este tiene lugar por alineaciones rectas, unidas por arcos de círculo, de los que el menor y el único es de trescientos cincuenta metros de radio.

La primera alineacion á la salida de Albacete, tiene 12,580 metros de longitud, con pendientes en que el término medio es de 0,005 por metro, y la mayor de 0,0100 en solo una longitud de 1,590 metros.

La extension de este trozo es de seis leguas, y todo él se halla en subida, haciéndola cerca del cauce por el que las aguas descienden de Blanquizares, formando las ramblas de Mercadillo y Cañada Escartana, tan terrible en sus inundaciones por la infinidad de avenidas que tiene, y su mucha extension.

Esta misma cañada es la que pasa inmediata á la hermita de los Llanos, formando el rio Piojo, que atraviesa á Albacete, yendo á morir al Júcar.

En los ciento sesenta y un metros de desnivel, que tiene esta continuada rampa, no se encuentra nada de notable mas que el paso á nivel de la carretera general de Murcia al frente de la Cueva y el del

Puerto ó estrecho del Purgatorio, que es una cortada que se han abierto las aguas en la roca caliza de la cordillera, haciendo de este sitio un punto de precision para la carretera y el ferro-carril.

Remontados al alto de Blanquizares, divisoria entre el Júcar y el Segura, dos trazados pueden seguirse para caer á la Venta Nueva que le está tan próxima.

El uno, por la izquierda, á buscar el valle de Mizquitillas; y el otro, directo, que es el que hemos seguido.

Si al llegar á la cresta de esta insignificante estribacion, se desea obtener un trecho horizontal, que sirva como de descanso, se debe seguir el trayecto por Mizquitillas, que tambien es favorable para las rasantes subsiguientes; pero sino se cree necesaria esta útil precaucion, y no se teme el lanzarse desde luego en inclinaciones de 0,01, y 0,012 entonces se debe preferir nuestro proyecto como mitad mas corto que el anterior.

Imposible nos es dejar la Venta Nueva, sin indicar otro proyecto que de ella puede arrancar, y de que hemos oido hablar mucho, atribuyéndosele al señor D. Pedro Lara y Melin como producido por su reconocimiento y Memoria sobre este asunto, en 1844.

Consiste esencialmente, en penetrar en los campos de Albatana, dirigiéndose al llano de Jumilla, para continuar por término de Cieza á los de Fortuna y Mo-



lina, é inclinándose al Sur, atravesar el puerto de Zacacho, viniendo á dar á las orillas del Segura, á igual distancia de Murcia y Orihuela.

Respetamos, como el que mas, la ilustracion y conocimientos del Sr. Lara, y fiados en esas dotes hemos buscado repetidas veces la Memoria citada; pero siempre ha sido con igual desgraciado éxito.

Ignorando las razones en que el Sr. Lara apoyaria su trazado, y las operaciones practicadas para conocer las condiciones de la via, nuestra opinion le ha sido tan contraria, que por mas reprehensible que aparezca nuestra conducta, debemos confesar que no le hemos recorrido.

Los motivos que á ello nos han impulsado, se desprenden de las cortas líneas que antes dejamos consignadas al hablar de la mayor longitud de nuestro trayecto: ahora solo añadiremos algunas ligeras observaciones que nos han guiado en nuestra eleccion.

Escasa la provincia de Murcia en poblacion y rendimientos constantes, los que tiene, se hallan agrupados en la region hidrógrafica del Segura, buscando á la vez el clima mas benigno, los mejores terrenos y aguas perennes que aseguren sus frutos.

Igual observacion puede hacerse en el rio Mundo; y á poco que se examine la cuenca de uno y otro, se verán sembradas de poblaciones agricolas y caserios rurales llenos de vida y ansiosos de producir, pero faltos de medios de exportacion, de mercados donde

vender, y de caminos que con baratura y rapidez lleven á ellos sus productos.

Si echamos una ojeada sobre las grandes líneas ya construidas, veremos fácilmente que para que en ellas haya podido verse *duplicado* su antiguo movimiento, ha sido preciso contar de antemano con un núcleo ya creado, una industria establecida, una producción existente; algo, en fin, que desarrollar, y con que se alimente ese trascurso parcial mil veces de mas entidad que el que tiene lugar entre los dos puntos extremos de la vía.

Ahora bien, suponiendo que el trayecto por Albatana y Jumilla presentara una superficie tan plana cual la del Océano, así y todo le desecharíamos como línea de porvenir para la provincia de Murcia.

Entre una vereda para caminantes de á pie, y un ferro-carril que una el mar á la Corte, hay una inmensidad que los separa. En la primera lo que principalmente importa, es la brevedad, y por tanto, la línea mas corta es siempre la preferible; el segundo, no solo sirve para acercar los pueblos, sino para fomentar su industria, dar vida á su comercio y valor á sus producciones; y para que esto se verifique, creemos que lo primero que se necesita es que haya pueblos, industria, comercio y producción.

Veamos ahora las condiciones del trayecto por Albatana y Jumilla.

Los trozos que conocemos de su terreno, no son

tan llanos que no ofrezcan las dificultades que son inherentes á la proximidad de las sierras de Ascoy y de la Pila, no sabiendo tampoco nosotros donde se desarrollarían los 800 metros, que hay de desnivel para bajar desde la Venta Nueva á Murcia, sobre todo al dar vista á la vega. Pero no es esta la cuestion. El Sr. Lara, al presentar su proyecto, habrá estudiado todos estos detalles; y nosotros que no le conocemos, no hemos de ser ciertamente los que le atribuyamos dificultades, que quizás fuesen quiméricas. Mas lo que sí nos llamó la atención desde un principio, fué lo desierto y pobre del pais que cruzaba, su separacion de los puntos productores dejándolos á una y dos jornadas de la línea, siendo para otros completamente inútil; ver cambiado el tráfico ya establecido, y con él defraudados los legítimos intereses que ha creado en los ricos pueblos de Tobarra, Hellin y Cieza, para los cuales vendria á ser esta via, sino perjudicial, al ménos estéril, y por último, observar, que ni aun la misma capital de la provincia lograba ver pasar por sus muros el ferro-carril, cual si su importancia administrativa y su inmensa riqueza nada se mereciesen.

Seguramente que si se hubiese tratado de construir un camino de hierro por lo mas escarpado de las sierras de Grédos ú otra cordillera análoga, no hubieran merecido menos atención las poblaciones que á su abrigo existiesen; y esto á que solo se debe acudir cuando las dificultades topográficas son tan de bulto,

que presentándose en primer término, imperan sobre toda otra consideracion, es aqui tanto menos excusable, cuanto que aun por la misma proximidad de la actual carretera podia haberse hecho el trazado en último caso, y ser asi mucho mas aceptable, que por los campos de Albatana y Jumilla.

Un beneficio, y grande, produjo sin embargo, al parecer, el trabajo del Sr. Lara, en aquella época; y fué demostrar que habia ya un sitio por donde el ferrocarril era practicable. ¡Ojalá que aprovechándose aquellos datos, y lo poquísimo que puedan servir los que presentamos, se fije definitivamente el trazado para ver emprender la obra, y continuarla sin intermision!

Pero volvamos á seguir nuestro trayecto, abandonado ha largo rato en la venta Nueva. Desde esta, un gran declive lleva las aguas al estrecho de Tobarra y pueblo de este nombre, atravesando un terreno pedregoso, salpicado de pequeños pinares que se van reemplazando con tierras de labor.

En la espaciosa ladera de Poniente se puede tomar la longitud que se desée para bajar con la inclinacion que se quiera. Nosotros hemos fijado esta en el uno por ciento, por conviccion, y por aconsejarlo así el Gobierno en el pliego de condiciones generales de 31 de Diciembre de 1844.

Persuadidos de la inconveniencia y costos de los planos inclinados, creemos que aun en pendientes del 2, 2½ y 3 por ciento, se debe dejar solo á las loco-

motoras el remontarlas; pero al mismo tiempo no podemos perder de vista la influencia que ejercen en la velocidad y en la carga, y de ahí el ser tan parcos como nos ha sido posible en la adopción de desniveles para nuestras rasantes. Felizmente, solo con el uno por ciento muy aproximado, bajamos desde la venta Nueva, no ya al estrecho de Tobarra, sino hasta este pueblo y también al de Hellin, terminando en él la primera sección de 65.789-96 metros de longitud.

En este tránsito hemos cruzado de nivel la carretera general por segunda vez, frente á la venta Nueva, extendiéndonos después por los caseríos de los Hitos, á pasar por la espalda de la venta de Patagorda, para caer al estrecho del Puerto, en la caseta de la Guardia Civil que se halla en este punto. El lo es también *de precisión* para cualquier vía que se intente por estos parajes; y así es que el ferro-carril y la carretera general irían casi juntos un corto trecho, separándose en los llanos que preceden á Tobarra, para marchar la una directamente al pueblo, y el otro dando un pequeño rodeo por los caseríos y Pino de la Viuda, á buscar la parte oriental de la población. Esta se halla edificada sobre la cresta de colinas de caliza gruesa, que si bien pudieron ser muy propios para la defensa de la antigua Ciudad, lo son poquísimos para hacerla accesible á una vía de esta especie, según exigen las necesidades modernas, y tal como nosotros

comprendemos las ventajas que de su paso deben recabar las poblaciones.

Sin embargo, y á pesar de estas contrariedades, la estacion de Tobarra puede situarse á 100 metros de sus muros, y estar únicamente dividida de ellos por una cañada, cuyo cultivo rinde abundante cáñamo, hortaliza y legumbres.

Apénas salidos de este sitio, hay que volver á cortar la carretera general de Murcia, haciéndolo esta tercera vez por un viaducto, en que el ferro-carril aprovecha la altura de su trazado, para dar paso por debajo á la carretera, sin obstruir la circulacion en paraje tan frecuentado.

Desde él hasta Hellin, nada notable encontramos que de referir sea. Laderas muy suaves de calizas descompuestas, y que ceden al pico, nos permiten marchar con pendientes de 0,008 y 0,003 hasta dar vista á Hellin por el collado del Camino á Sierra, llegando á este pueblo por terrenos análogos, y bordeando sus ricos olivares y viñedos.

Ya á su frente, el trazado se dirige hacia el Norte del pueblo, por la falda del cerro de San Cristóbal é inmediaciones de la fábrica de alfarería, en cuyo punto se vuelven á encontrar los dos caminos, siendo aqui la carretera la que vá por encima valiéndose de otro puente viaducto.

La posicion de Hellin es no ménos difícil que la de Tobarra, hallándose colocado en ella extremo de un

série de colinas cuya bajada á la huerta es tanto mas complicada de estudiar, cuanto que labrados los terrenos por bancales, y recubiertos de una espesísima capa de olivares; (1) es imposible ver á mas distancia de veinte ó treinta metros, y cualquier nivelacion y tanteo son por extremo enojosos é impertinentes.

El mismo trazado que presentamos en los alrededores de este pueblo, está muy lejos de satisfacernos; pero era preciso invertir mucho tiempo y dinero en las indemnizaciones á que trabajos definitivos hubieran arrastrado, y creemos que como ante-proyecto basta indicar los puntos de que se debe huir, y aquellos en que conviene extenderse.

La estacion de Hellin la hemos situado lo mas próxima al pueblo que nos ha sido posible, combinando tambien su fácil arribada para la carretera general. Se halla entre esta y el Calvario, en un sitio bastante llano y con aguas abundantes, si bien de no tan buena calidad como las de Tobarra, en que á muy poca costa podria rehabilitarse la antigua cañeria del manantial que viene del puerto, y surtir con ella la aguada de las locomotoras.

Terminarémos esta ojeada sobre la primera seccion, ó sea entre Albacete y Hellin, manifestando el

(1) Pasan de 50,000 arrobas de aceite las que recolecta este pueblo, igualándole Hiso, que está á una legua escasa. Su cosecha de azafran es tambien de entidad, acabando aqui la de este artículo, que hemos venido encontrando casi desde nuestra salida de Albacete.

ahorro de obras de arte, pues no cuenta más que algunos caños, tajeas y alcantarillas, y solo dos puentes viaductos para el cruce de la carretera general, haciéndole las otras dos veces con pasos de nivel.

En el movimiento de tierras nada notable se observa; y en cuanto á estaciones, hecha la principal de Albacete, solo en Pozo-Cañada y Venta Nueva se necesitan dos de tercer orden: las otras dos de Tobarra y Hellin, pueden ser de segundo, atendida la importancia de estas poblaciones, y las avenidas que á ellas afluyen.

Por último, en Pozo-Cañada, Venta Nueva, Tobarra y Hellin hay facilidad para reponer el agua de alimentacion de las máquinas, y su eleccion deberá ser el objeto de análisis repetidos que hagan conocer las diferentes materias dañosas á la conservacion de las calderas que lleven en suspension, atreviéndonos desde ahora á pronosticar un feliz éxito para las del manantial del puerto de Tobarra.

La segunda seccion comprende el trayecto que media entre Hellin y Cieza, y en ella están reunidas las mayores dificultades que la línea presenta, apartándose considerablemente de la actual carretera.

Apenas dejado el pueblo de Hellin, se atraviesa dos veces la rambla de la Carcina para tomar en su ladera de Poniente el espacio necesario á una vuelta casi semicircular de trescientos metros de radio. Esta curva debe variarse haciéndola antes de dicha rambla,

Segunda seccion.

lo cual obligará á modificar una buena parte del trazado en los alrededores de la villa.

Desde ella hasta el valle del rio Mundo, un terreno sumamente llano nos facilita el tránsito, haciéndole por la casa de Roche y las cañadas de Agra, de las cuales pasamos á aquel atravesando una profunda rambla, y salvando un desnivel considerable.

Ya en el valle, su ladera izquierda nos sirve en una longitud de tres mil metros para asentar nuestra línea, cruzando en este punto al lado opuesto, en busca de un terreno, algo desigual sí, pero muy preferible al de su frente, en que derivaciones de la cordillera de Agramon cierran del todo el paso.

El puente necesario en este sitio le creemos de poquísima entidad en su costo, por ser de escasa elevacion, y de un ancho de veinte y cinco á treinta metros siendo muy favorables las orillas.

Siguiendo por la falda de la derecha, llegamos con otros tres mil metros al puente del Azaraque, próximo á Agramon, y desde este punto se puede decir que empieza el único trozo difícil que la línea encierra entre Albacete y Cartagena.

Desde él se pueden seguir dos trazados. El uno por la falda de la Sierra de Camarí, Lomas del Gamonal, la Melera, puerto de la Mala Muger y rambla del Agua amarga, á caer á Cieza: y el otro, el que hemos seguido, que aun cuando algo mas largo, nos pareció preferible; si bien creemos merece ser estudiado el



que acabamos de indicar, y que hemos abandonado por la esterilidad de su suelo, dificultades de ejecucion, y sobre todo, por las continuadas y violentas pendientes en que estaria todo él, creyendo que no bajaria de doce á quince milésimas la general de este trozo, que es de unos 30 kilómetros. El nuestro, como ya hemos dicho, sigue el valle del rio Mundo, pero este no corre con anchura suficiente hasta perderse en el Segura, sino que antes, y como á media legua, tiene una profunda cortada, conocida en el pais con el nombre de los Almádenes, que contará unos 2,500 á 3,000 metros de longitud, con una profundidad de 200 á 250, y un ancho en varios sitios, de 30 á 40.

Semejante obstáculo, unido á sus pésimas avenidas, nos ha obligado á doblar la divisoria que separa los valles del Mundo y del Segura, siguiendo un trazado próximo al camino de las minas del azufre, y entrando por el Maeso en la cuenca del último; pero no sin haber necesitado un túnel de 805 metros de longitud, con pozos de 35 á 40 de profundidad máxima, cuyo túnel ha de ser abierto en el terreno cretáceo de las minas, y otra pequeña cortadura de 255 metros que le antecede.

A vista de las hondísimas excavaciones que han practicado á muy corta distancia para la extraccion del azufre, y de ya hemos hablado, nos parece que este túnel del Maeso no necesitaria revestimiento, y sí, cuando mas, una ligera entivacion, siendo de notar que

entre cuantos terrenos pudieran presentarse para esta obra, ninguno mas á propósito que el actual, cuya dureza no incomoda, y cuya calidad y poca cohesion no exigen grandes fortificaciones, ni hacen temer la presencia de manantiales embarazosos.

Las excavaciones á que nos referimos, tienen una profundidad de 20 varas hasta llegar al mineral en unos rectángulos de 50 varas de largo por 30 á 40 varas de ancho; y sin embargo, este terreno, extraido al ínfimo precio de cuatro y medio y cinco reales la vara cúbica, segun nos informaron, se conserva cortado verticalmente y expuesto á la intemperie hace muchos años, habiendo sitios en que está hasta con inclinacion ó desplome hacia el interior.

Estas experiencias tan en grande, á cuatro pasos de distancia, y en terrenos cuyas cortaduras ocasionadas por las aguas muestran su identidad, nos hacen abrigar la conviccion de lo fácil de esta obra, que por otra parte podria luego presentar en su ejecucion mil casos imprevistos, y que solo por la apertura de los pozos, y por estudios, que no son de este lugar, se prestan á la apreciacion.

Desde la salida del túnel, dos rápidas pendientes se presentan, aunque de corta extension. La primera de 0,019 en una longitud de 1.236,70 y la segunda de 0,014 en una de 1.846,82. Su adopcion es inevitable en este paraje para bajar con celeridad á la parte llana del valle del Segura, y seguir á nivel

hasta las minas del azufre, y nueve kilómetros mas.

En este punto nos parece de necesidad una estacion de segundo orden, en que pudiera estar la máquina de repuesto para la subida de estas rampas, si se juzgaba necesaria; y que llenaria tambien el objeto de servir á las avenidas ya indicadas de las provincias de Jaen, Granada y Almería; á las de las Sierras de Segura con sus maderas, que hasta este punto pueden descender por el rio, sus sedas y sus frutos, y á las mismas minas, cuya fabricacion bien entendida y mas en grande, puede dar lugar á muy pingües rendimientos.

Pasadas las minas, el trayecto sigue legua y tres cuartos con inclinaciones insensibles; pero habiendo pasado en su tránsito los rios Mundo y Segura por dos puentes, que nosotros suponemos del sistema americano.

En rigor, el primero pudiera suprimirse, y se debe estudiar si es mas económico y estable el abrir al rio Mundo en la roca un cauce de corta extension, aprovechando la piedra en la construccion de los muros de uno y otro lado; ó la edificacion del puente, que seria aqui costosa.

Vencidos ya estos dos obstáculos, el trayecto sigue por la márgen derecha del Segura, unas veces de nivel, y otras con alguno que otro milímetro de pendiente hasta frente á la dehesa de Monreal, donde se presentan dos parajes propios para recibir la línea.

El primero y el mas natural, es seguir el curso

del río por las hoyas de Riopar y los Correntales, para salir á la presa de Rota y pueblo de Calasparra ; pero este trazado tiene las contras de inclinarse mucho á Poniente , y de tener un desarrollo de dos ó tres leguas en terreno áspero , habiendo de pasarse varias veces el río.

El segundo puede tener lugar, atravesando aquel, frente á la pequeña loma del Bayo, y continuando por las laderas de la izquierda á buscar el collado de Calasparra, en que, con un túnel de 860 metros en roca arenisca blanda, pero sin necesidad de revestimiento, y con pozos de 20 á 25 metros de altura máxima, se sale también frente á dicho pueblo, si bien se necesita una pendiente de 0,014 en una extensión de 3.350,69 con desmontes y terraplenes considerables, para poder bajar al llano que linda con la huerta. Solo un estudio muy concienzudo, y la comparacion de gastos de uno y otro trazado, así como de sus pendientes respectivas, es el que con acierto puede decidir en la eleccion de una ú otra via.

Felizmente , todas las dificultades cesan ya desde el frente de Calasparra, yendo el trazado por las espaciosas cañadas de Cieza á terminar su segunda seccion en el pueblo de este nombre.

A primera vista parece que este terreno, algo desigual, es poco favorable para recibir el camino ; pero á poco que se le reconozca se echará de ver que formado casi exclusivamente de tierras arcillosas , allí

donde la mas insignificante reguera se presenta, se convierte muy en breve en un socavon y una cortada imponentes.

En medio de este tránsito, y á la derecha de la via, hay otro estrecho análogo al que hemos descrito de los Almádenes del rio Mundo, siendo estos (que tambien así se llaman) mucho mas notables aun, y de mas difícil explicacion.

Allí una elevada cordillera, que forma las lomas del Gamonal, se oponia perpendicularmente á su paso, y se concibe que el tiempo y la accion erosiva de las aguas, cayendo de tanta altura, se abriesen ese cauce; pero aqui es en una cordillera que corre paralelamente á él, y que ha debido servirle en tiempo de márgen, en donde se halla esta profunda cortadura, apareciendo en su superficie la caliza sacaróide de transicion, de que ya hemos hablado, afectando estas laderas en algunos parajes un corte como el que representa la figura 2.^a

En Cieza el ferro-carril debe cortar dos veces á la carretera general, pudiendo siempre hacerlo por viaductos. En el dia no está indicado su trazado, y solo noticias muy vagas son las que hemos podido adquirir sobre esta línea, siéndonos imposible consignar su posicion en nuestros planos.

Por último, el emplazamiento de la estacion de Cieza, y el paso de este pueblo, han sido tambien objeto de prolijas operaciones por sus espesos olivares,

frutales y viñedos, siendo no ménos difícil su situacion, que la de sus anteriores en Hellin y Tobarra.

Pero á pesar de todo, la hemos fijado en la inmediacion del camino actual de Murcia, y á cortísima distancia de los muros de aquella. En el resto de la seccion debe haber una estacion de tercer órden en Agramon, la ya citada en las minas, y otra de segundo, frente á Calasparra. La aguada puede tener lugar en cualquiera de ellas.

Despues de lo dicho solo nos resta añadir dos palabras sobre la tercera y cuarta secciones, cuyos dibujos no se acompañan, advirtiéndolo acerca de la primera y segunda, que en su lugar correspondiente van los estados de alineaciones, rasantes, kilómetros, nivelacion, movimiento de tierras, y cuanto pueda ser necesario á la construccion del proyecto, cuyos planos, aunque sin acabar, están suficientemente claros para poder dar una idea clara del trazado.

Tercera seccion.

La tercera seccion comprende desde Cieza á Murcia, marchando siempre por el valle del rio, ó lo que es lo mismo, por un jardin no interrumpido.

En su espacio se encuentran los pueblos ya nombrados, y un trozo desde Abarán á Archena, que reclama especial atencion.

Arrancando el ferro-carril en Cieza de la orilla izquierda del Segura, su primera dificultad se presenta en el paso del pueblo de Abarán, de singular topografia, y al cual hay que dejarle en su meseta, pa-

sando por debajo el ferro-carril con un pequeño túnel de 100 metros, para salir á atravesar el rio, y marchar por su ladera de la derecha.

Legua y media larga sigue por ella, habiendo pasado frente á Blanca, hasta que encontrándose en el estrecho del Sorbente, una brusca inflexion del rio le obliga á volver á pasar á la margen opuesta, con una cortadura de 80 á 100 metros, en caliza jurásica, continuando ya sin obstáculo notable hasta Archena, dejando atrás el tan nombrado sitio del *Salto de la Novia*, que carece de dificultad para el trazado, y los ricos pueblos de Ojós, Ricote, Villanueva y Ulea.

Desde Archena, el trazado no tiene que vencer la mas pequeña contrariedad, pudiendo ir por uno ú otro lado del rio á pasar al Javalí y la Ñora, y de allí por cerca del convento de los Gerónimos, y fábrica de la pólvora, á la casilla de los Tablachos, para penetrar en Murcia protegido por el Malecon, estableciéndose la estacion en lo que fué convento de San Francisco.

Este punto, que es uno de los mas céntricos de Murcia, tiene á nuestros ojos esta inapreciable ventaja, acostumbrando al pueblo á que se familiarice con estos caminos, en que solo debe ver su felicidad y bien estar, y abandonando al viajero en un paraje, desde el cual con facilidad y presteza, pueda dirigirse á cualquier punto en que sus ocupaciones le llamen.

Sin duda que un ferro-carril por medio de las plazas y calles mas concurridas parecerá algo extraño;

pero á poco que se estudie el plano de Murcia, se reconocerá que esto nada tiene de embarazoso, pues sirviendo el rio de obstáculo á la circulacion, que solo se verifica por medio de un puente, no se hallará obstruida por una via en sentido del mismo rio, siempre que se pueda, como realmente sucede, dar paso al ferro-carril en este punto por medio de un viaducto.

Cuarta seccion.

Salvada ya esta dificultad, y marchando desde el malecon á lo largo de la fuerte muralla que sirve de recinto, sigue el trazado hasta frente del molino del Señor Marques de Camachos, en que atraviesa por última vez el rio, para dirigirse hácia Beniajan y Torreagüera, llegando por la boquera de Tavala á remontar las cañadas de San Pedro, que en ella desembocan, para caer al campo de Cartagena, y por él á esta ciudad.

Esta cuarta última seccion es solo comparable en baratura y facilidad, á la primera entre Albacete y Hellin; pero aun la aventaja.

Si se exceptúa el puente sobre el Segura, solo alguna que otra tajea y obras de poquísima monta es lo único que aparece, presentándose en su explanacion solo tierras y arcillas, á excepcion del principio del campo de Cartagena, en que asoman algunas capas de margas y calizas groseras.

Ultimamente, hemos creido oportuno colocar la estacion final de esta línea, frente á la puerta de San José, haciendo seguir luego desde ella un ramal, que

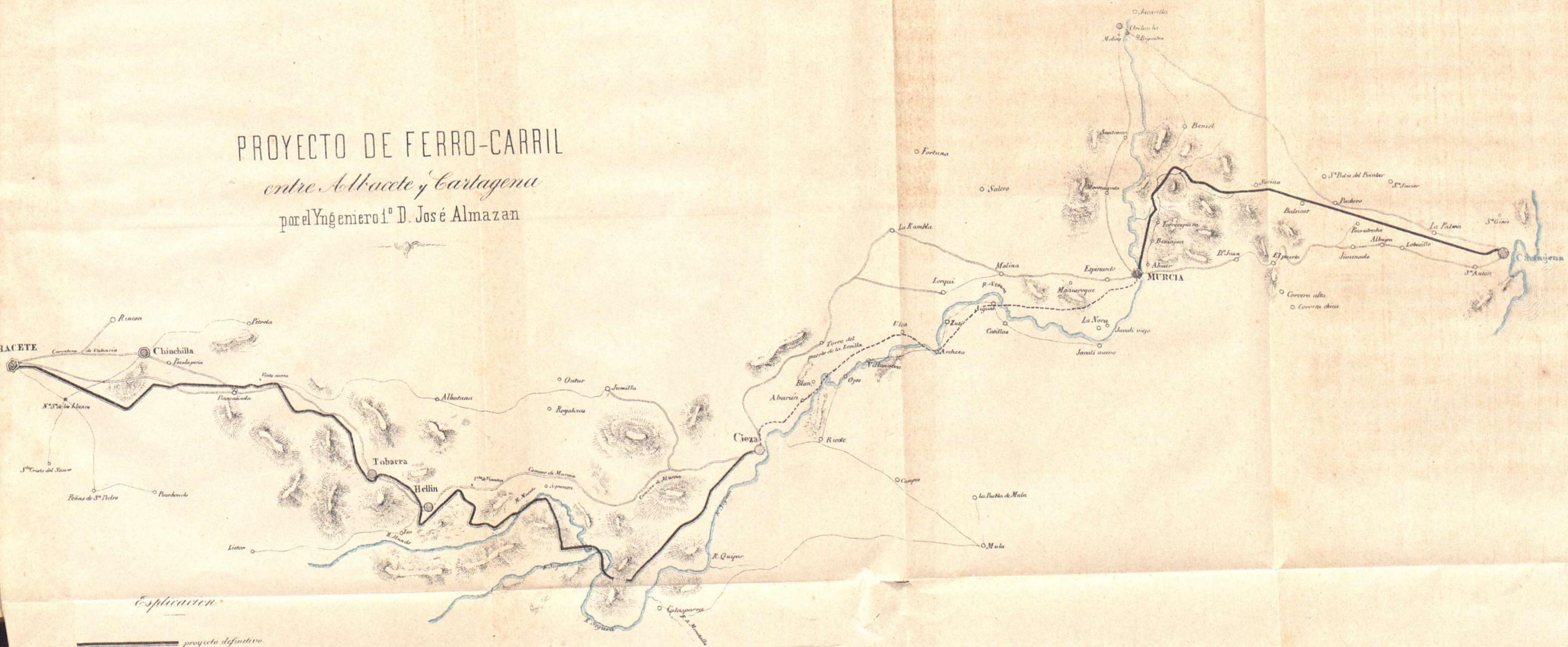
marchando á Santa Lucia , ó á los muelles que se establezcan , facilite las transacciones mercantiles y el ferro-carril , que en un dia no lejano , deberá construirse para el acarreo de plomos y carbones á los focos industriales.

Tales son las observaciones mas de bulto que hemos podido hacer , unas veces en lo profundo de silenciosos valles , y otras sobre las crestas de escarpados montes ; pero luchando siempre con la desconfianza de no llenar debidamente mision tan delicada. Solo ha alentado nuestro ánimo , en mas de una ocasion decaido , el convencimiento de que en la medida de nuestras fuerzas físicas é intelectuales , contribuíamos á la regeneracion de nuestra Patria en el reinado de la SEGUNDA ISABEL. Conclusion.

Cartagena 29 de Diciembre de 1852.

JOSE ALMAZAN.

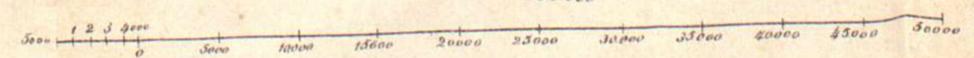
PROYECTO DE FERRO-CARRIL
 entre Albacete y Cartagena
 por el Yngeniero 1º D. José Almazan



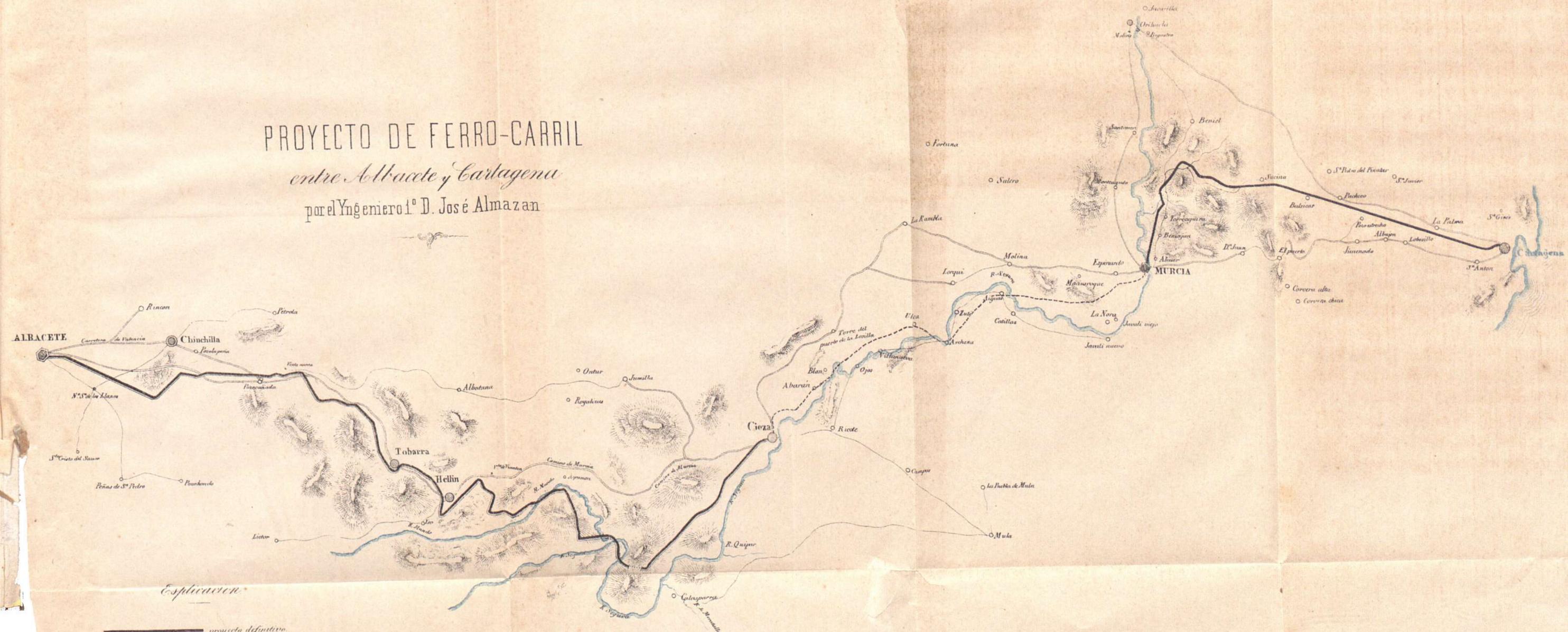
Explicacion

- proyecto definitivo
- anteproyecto
- reconocimiento

Escala de $\frac{1}{500,000}$ metros



PROYECTO DE FERRO-CARRIL
entre Albacete y Cartagena
 por el Yngeniero 1.º D. José Almazan



Explicacion

- proyecto definitivo
- anteproyecto
- reconocimiento

Escala de $\frac{1}{500,000}$ metros

