

Figura 1. Antigua estación de ferrocarril de Málaga. Foto postal editada por Hauser y Menet de Madrid.

El Cuerpo de Ingenieros de Caminos y el tarifeño Francisco Terán Sotomayor (1844-1897).

Pablo M^a Martín Moncada

A partir de 1840, una vez finalizada la guerra civil, España emprendió un plan de carreteras o caminos carreteros que se amplió en 1855 con la Ley de Ferrocarriles. Infraestructuras dificultosas y costosas por la orografía de la Península pero imprescindibles para el desarrollo de la nación. En esa época vivió uno de los primeros tarifeños con estudios superiores: el ingeniero de Caminos Francisco Terán Sotomayor. Palabras clave: Cuerpo de ingenieros, ferrocarril, caminos, Terán Sotomayor.

Introducción

En 1711, en plena Guerra de Sucesión Española, Felipe V creó el Real Cuerpo de Ingenieros, mandando llamar como Inspector General al militar holandés Jorge Próspero Verboom; este ingeniero militar fue quien proyectó el resurgir de la ciudad de Algeciras sobre las ruinas de la ciudad medieval. Este Cuerpo fue el encargado en el siglo XVIII de la construcción y mantenimiento de caminos y de las fortificaciones de ciudades.

En 1799 se funda el Cuerpo de Ingenieros Civiles, creándose en 1802 la Escuela de Ingenieros de Caminos, la cual cerró pocos años después por la Guerra de la Independencia. De

1820 a 1823 resurgió la Escuela en el Casón del Buen Retiro, mandada clausurar con la nueva llegada del Absolutismo. Por fin, 1834, con la reorganización del Cuerpo de Ingenieros, reabrió sus puertas la Escuela en el edificio de la Aduana Vieja, caserón del s. XVII hoy desaparecido, que estaba situado en lo que hoy es la plaza de J. Benavente. Esta es la matriz de la actual Escuela Técnica de Ingenieros de Caminos. En 1880 se trasladó la Escuela a la calle del Turco y a finales de siglo se inauguró el moderno edificio de la calle Alfonso XII, junto al Observatorio.

En el año 1840, la Sociedad Económica de Amigos del País, de Tarifa, presidida por Jaime Ruiz Abreu, conscientes de la importancia de las comunicaciones acometió la tarea de construir una carretera de Tarifa a Algeciras con sus propios medios; la imposibilidad de llevarla a cabo hizo que la citada sociedad se dirigiera a la Reina Gobernadora el 10 de febrero solicitando dicha carretera.

“Señora: La sociedad en cumplimiento de los deberes de su instituto no puede prescindir de elevar hoy su voz hasta el Trono Augusto de V.M. esponiéndole con el mas profundo respeto: Que desde su instalación ha dirigido sus tareas y desvelos en proporcionar medios con

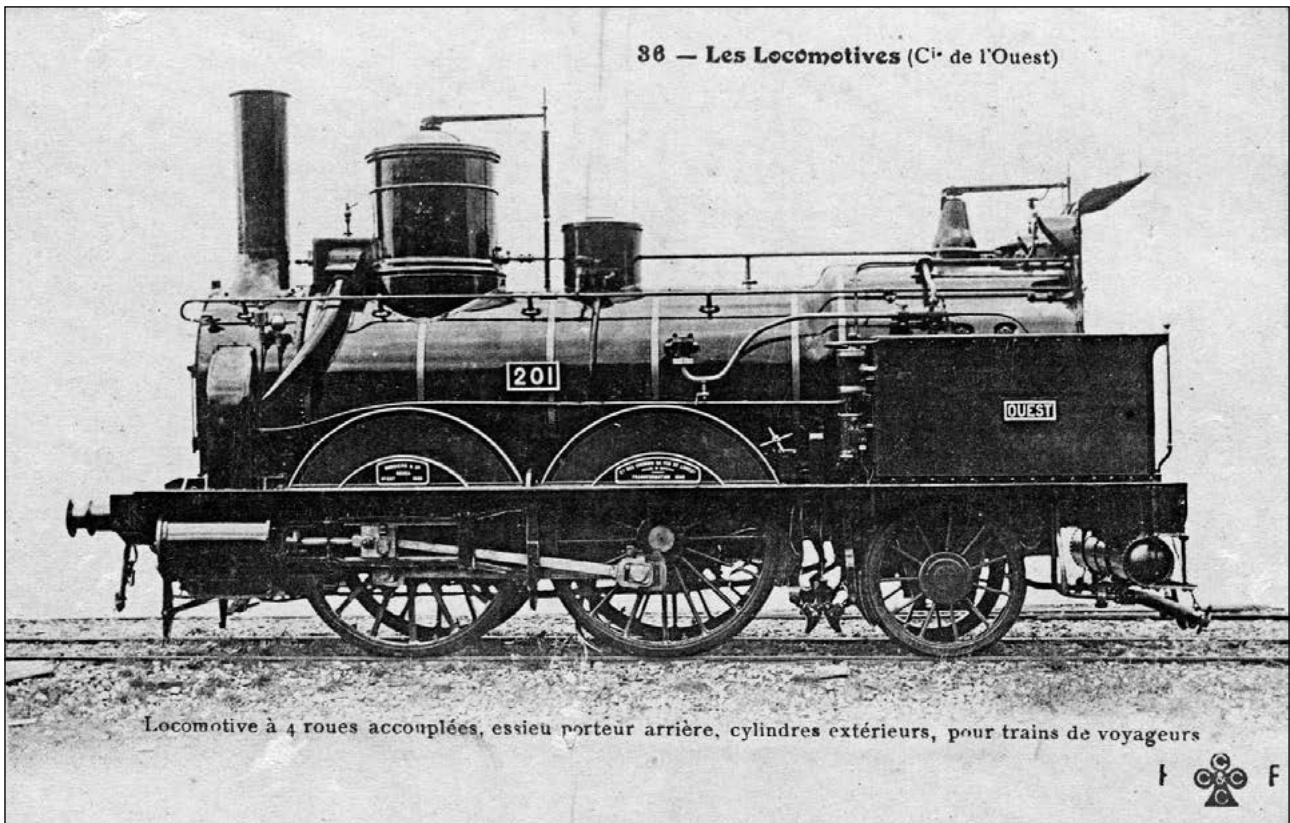


Figura 2. Locomotora de 1885. Colección F. Fleury de París.

que habilitar los caminos que conducen a los pueblos de su inmediación, a los que alternativamente llevan sus vecinos el sobrante de sus producciones surtiendo en cambio de los artículos de que carecen.

Conocida, Señora, esta corporación porque es un principio en Economía política de que dificultada la transmisión de los respectivos productos, jamás un pueblo hará progresos de importancia en su industria y población, hallándose en un profundo aislamiento, ha dirigido todo su esfuerzo a remover este obstáculo que así se opone a la prosperidad de esta Ciudad, limitándose la industria de sus habitantes al cultivo de trigo y semillas y la ganadería. Con el corto fondo acumulado de 500 reales de vellón y un corto número de presidiarios de esta Plaza ha comenzado la obra del camino a Algeciras, habiendo hecho un trozo de 320 varas lineales de longitud y 6 de latitud.

Pero a esta Sociedad, Señora, le es absolutamente imposible continuar tamaña obra, careciendo de los considerables fondos que se

necesitan, se ha visto en la necesidad de paralizar las obras (...)

No duda esta Sociedad en recurrir a la Magnificencia de V.M. sometiendo a su Real aprobación el modo que se le ocurra para ver cumplidas sus Esperanzas. Jaime Ruiz Abreu¹.

Un año más tarde, el 10 de febrero de 1841, la Diputación de Cádiz aprobaba la construcción de una carretera de Chiclana a Gibraltar, lo que dejaba en punto muerto los estudios que había comenzado la Dirección General de caminos para la construcción de la Tarifa-Algeciras.

“Deseosa esta Dip^{on} de realizar los votos de su digno vocal D. José González de la Vega ha acogido la propuesta de construcción de un camino carretero que partiendo desde Chiclana llegue hasta Gibraltar. Esta obra tan útil para el comercio y la industria proporcionará muchos beneficios a la provincia y señaladamente a los pueblos cuyas comunicaciones se tramiten por ella.”²

¹Archivo Municipal de Algeciras. Sec. O. Públicas. Sig. 175.

²Ibidem



Figura 3. Puente de Guadalmesi. Fue proyectado en 1863 por el ingeniero J. Ravina, con seis metros de ancho. En el siglo XX se le adosó uno de hormigón de 16 metros. Foto autor.

Plan de estudios de la Escuela de Ingenieros de Madrid.

El año 1855, un nuevo reglamento de estudios de la Escuela de Ingeniería elevó la carrera a 6 años de duración. Para el ingreso en la misma, los alumnos debían ser bachilleres en Artes y Filosofía, de un mínimo de 17 años y de salud robusta, además de superar un examen teórico y práctico³.

El curso comenzaba el 1º de octubre y terminaba el 31 de agosto los dos primeros cursos y el 31 de mayo los restantes. Los días no lectivos eran los domingos y festivos, el día del cumpleaños de la Reina, tres días por Carnaval, tres días por S. Santa y ocho días por Navidad. Las clases y estudios duraban ocho horas diarias, sin que el alumno pudiera recibir visitas, salvo de padres o tutores. Al alumno se le permitía repetir un curso pero para promocionar al

siguiente debía aprobar todas las asignaturas en bloque, sin arrastrar ninguna.

Las asignaturas principales de la carrera de Ingeniería de Caminos eran las siguientes: 1º Curso: Cálculo, Geometría descriptiva e idioma Inglés; 2º Curso: Mecánica, Geodesia e Inglés; 3º Curso: Química e idioma Alemán; 4º Curso: Construcción, Máquinas y Alemán; 5º Curso: Construcción, Navegación y Canales; 6º Curso: Caminos de hierro, Abastecimientos de aguas y Dibujo lineal y de paisaje.

Francisco Terán ingresó en la Escuela en 1862, con 18 años, terminando sus estudios el curso 1867-68, en vísperas de la Revolución llamada la Gloriosa, que terminó con el reinado de Isabel II y promulgó una Constitución liberal en 1869.

Francisco M^a Ramón Terán Sotomayor nació el 31 de agosto de 1844 en la calle de la

³Revista de Obras Públicas. ROP nº 1178 (1898)



Figura 4. Puente sobre el río de la Vega. Foto autor.

Luz, 3 esquina a calle Peligros, en el seno de una familia formada por Francisco Terán Muñoz (1796-1864) y Dolores Sotomayor Benítez, siendo sus hermanas mayores M^a Antonia, Francisca y M^a Dolores⁴. Su padre, que en su juventud tomó parte en la guerra de la Independencia como cadete en el regimiento de infantería “Cangas de Tineo” en 1812, participando en la acción de Antequera⁵, abandonó la milicia y desempeñó a lo largo de su vida las funciones de recaudador de contribuciones del Ayuntamiento, administrador del duque de Medinaceli en Tarifa⁶, regidor síndico del ayuntamiento, administrador de la marquesa de Casa Pontones⁷ y administrador de las Rentas y Bienes del Estado en Tarifa.

Fue sobrino de dos clérigos, Pedro Terán Muñoz, que terminó sus días internado por demencia y José Sotomayor Benítez, hombre muy activo como prestamista, quien dejó un importante patrimonio rústico y urbano a sus sobrinos.

Otro tío fue el teniente de caballería y administrador de la Aduana de Tarifa José Terán Muñoz⁸. Su abuelo fue el subteniente de caballería, regidor perpetuo del Cabildo y proveedor del Ejército, Fernando Terán Chico. La genealogía de los Terán en Tarifa se remonta al matrimonio en la parroquia de San Francisco

del santanderino Toribio González, hijo de Mateo González y de María de Terán, con María de Aranda, en junio de 1638⁹.

Durante su carrera, Francisco Terán tuvo como profesores famosos a Eduardo Saavedra; políglota e impulsor de la Escuela, construyó los faros de Chipiona y Trafalgar; José de Echegaray, más tarde ministro de Fomento y Premio Nobel de Literatura en su senectud, cuando ocupaba un sillón en la Real Academia Española, y al pintor Carlos Haes, hoy con cuadros en el Museo del Prado.

Al final del curso, volviendo a los estudios de ingeniería, los alumnos debían superar un examen de todas las materias y la nota mínima era de “bueno por pluralidad”, no por asignaturas, estando permitido repetir una sola vez por curso. Los que superaban el 4^o curso recibían el título de ingeniero aspirante; Francisco Terán lo recibió en 1866, lo que comportaba un sueldo anual de 500 escudos.

Terminado el 6^o curso, culminaban su formación ejerciendo como ingenieros ayudantes en una obra pública durante un año, a cuyo término presentaban una memoria de fin de carrera, recibiendo el título de ingeniero de segunda y su puesto en el escalafón del Cuerpo. Francisco Terán obtuvo el puesto n^o 8 de 19 alumnos que terminaron la carrera, con la calificación de “bueno”, siendo destinado a la Jefatura de Obras Públicas de Almería a las órdenes del ingeniero jefe provincial, donde se incorpora el 20 de junio de 1868, y el 30 de noviembre el gobierno provisional le concede el título de ingeniero 2^o y un sueldo de 900 escudos al año¹⁰.

La ingeniería en el s. XIX y destinos de Francisco Terán.

En 1868 España contaba con 5.100 Km. de ferrocarril, mientras Gran Bretaña, la inventora del nuevo medio tenía 22.500 Km, Alemania y Prusia 11.500. Estados Unidos ya disponía de 120.000 Km.

⁴Libro 34 de Bautismos. Parroquia de San Mateo.

⁵Archivo General Militar de Segovia. Leg. T-352.

⁶AHPC. Contadurías, CH-497, fol 250, (1836).

⁷Archivo Notarial de Algeciras, P-717, (1847).

⁸MARTÍN MONCADA, P. M.: “Un tarifeño en la guerra de la Independencia”, Aljaranda 77, 22-26.

⁹Libro 1^o de Matrimonios. Archivo Parroquia de San Francisco.

¹⁰Archivo General Ministerio de Fomento. Leg. 6628.

En 1870, Francisco Terán, inspecciona las obras de la ctra. de Sorbas a Almería. En 1871 fue destinado a la División Hidrológica del Guadalquivir, con sede en Córdoba, tomando posesión el 1 de agosto.

En septiembre se le requiere con urgencia a la provincia de Jaén, pero se presenta en dicha ciudad el 21 de febrero siguiente a causa de una enfermedad, reumatismo muscular; esta enfermedad le acompañó toda su vida, recomendándole los médicos reposo y baños termales en Archena y Jabaluz. En mayo de 1872 se le destina a la provincia de Cádiz, a cuya capital llega el 24 de julio.

En esta provincia se encargó del mantenimiento de las carreteras de Jerez a Villamartín y de Chiclana a Jimena. Más tarde era el encargado de la carretera de Cádiz a Málaga, construida entonces hasta el río Guadalmesí, en Tarifa, cuyo puente en construcción supervisó en 1876. El presupuesto de mantenimiento de esta carretera ascendió a 23.100 ptas. para los años 1876 y 1877. Este puente y el paso del puerto del Bugeo eran las dos dificultades mayores de la carretera de Tarifa a Algeciras, cuyo presupuesto fue modificado por el ingeniero José Rius en 1869. También se ocupó de la reconstrucción de los puentes sobre los ríos Valle y Vega, en Tarifa, destruidos por un fuerte temporal¹².

Francisco Terán cesa en la provincia de Cádiz en 1877 por traslado a la de Teruel, pero el 5 de abril se le concede mes y medio de prórroga en la incorporación por sufrir un ataque agudo de reumatismo. Sin incorporarse a Teruel, fue destinado a la división de ferrocarriles del Mediodía, donde toma posesión en mayo, pasando a inspeccionar las líneas de Málaga a Córdoba y Bobadilla a Granada, con residencia en Málaga.

En 1878 los ferrocarriles construidos en Andalucía eran las líneas Sevilla a Cádiz, Sevilla a Córdoba, Utrera a Osuna, Málaga a Córdoba y Bobadilla a Granada, recién terminada. En este año, la Revista de Obras Públicas (ROP), da cuenta de la invención de la máquina de escribir, diciendo que: “con este nuevo aparato no es necesario saber escribir, tan sólo

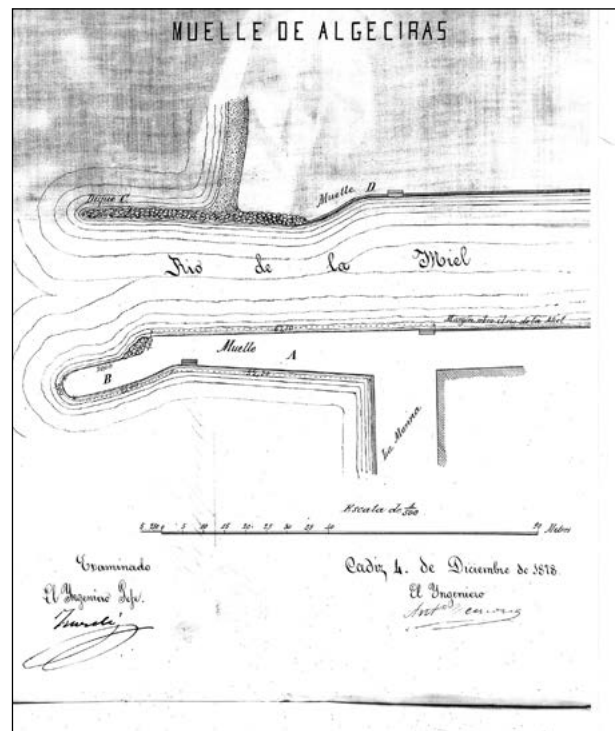


Figura 5. Plano del Puerto de Algeciras. AHPC, sección Obras Públicas, Sig. 6013.

saber leer. Con un teclado en que están marcadas las letras y los números, cada tecla al ser pulsada sube un alambre a cuyo extremo está la citada letra, chocando contra una cinta impregnada de tinta, imprimiendo la letra o el número en el papel enrollado. Las vende en Valencia el cónsul de Alemania al precio de 2.000 reales (500 Ptas.)”¹².

El 28 de agosto de 1878 Francisco Terán Sotomayor fue promovido al empleo de ingeniero 1º, siendo rey Alfonso XII, con sueldo anual de 3.000 ptas, más dietas y gastos, continuando en la división de ferrocarriles de Sevilla.

La ROP nos informa del invento del profesor Thomas A. Edison del fonógrafo parlante. “Un cilindro recubierto de una hoja de estaño, accionado por una manivela, reproduce la voz previamente estereotipada (grabada) por una aguja que va dentando la hoja de estaño”. Entre las maravillas de este aparato se resalta que: “se podrá oír las voces de los más célebres cantantes de ópera incluso después de muertos”¹³. Diez años más tarde, Graham Bell

¹¹ Archivo Hº Provincial de Cádiz. Sec. O. Públicas. Signaturas 5500-5575 y 5838.

¹² ROP nº 1, (1878)

¹³ ROP nº 2, (1878)



Figura 6. Locomotora T3 de 1878 en el Museo del Ferrocarril de Madrid. Foto autor.

perfeccionó el aparato, revistiendo el cilindro de cera, recogiendo las vibraciones en forma de ondas sonoras, que se transmiten al oído por medio de un tubo de caucho, dándole el nombre de grafófono o gramófono.

Una gran obra de ingeniería de la época fue la construcción del túnel de San Gotardo, en Suiza, lo que sirvió para agilizar las comunicaciones entre Italia y Centroeuropa. Se terminó en febrero de 1880 después de siete años de trabajos, siendo su longitud de 14,9 Km., empleándose 490.000 Kg. de dinamita en su perforación, donde murieron 170 obreros y muchos caballos a causa de las altas temperaturas, unos 35 grados.

En 2010 se ha terminado de perforar el nuevo túnel de San Gotardo¹⁴, a una cota 500 metros menos que el anterior, a 600 m.s.n.m. y con 57 Km. será el más largo del mundo cuando se abra al tráfico ferroviario en 2017, permitiendo trenes de alta velocidad de pasajeros y mercancías. La perforación ha durado siete años y se han extraído 24 millones de toneladas y han

fallecido ocho mineros. Actualmente el más largo une dos islas de Japón con 53 Km. El túnel del Guadarrama tiene 23,8 Km.

En 1883 se inauguró el puente de Brooklyn y Nueva York, siendo utilizado por 150.000 personas el primer día. Las obras duraron 13 años y fallecieron en ella 27 obreros, siendo considerado un hito en la ingeniería civil por sus magnitudes y por la utilización por primera vez del acero en la construcción a gran escala. Diseñado por el ingeniero Roebling, que murió en accidente poco antes de comenzar las obras, está formado por cinco carriles de hierro, uno peatonal, dos para carruajes y dos para tranvías, suspendidos por gruesos cables de acero de 40 cm. de diámetro, engarzados a dos pilares de piedra de estilo gótico, de 84 m. de altura y distantes 486 m, que enlazan con las torres de las orillas, con una longitud total de 1.825 m.; la anchura total de los tableros es de 26 m. Su coste fue de 15 millones de dólares, 75 millones de pesetas de la época, según la ROP¹⁵. En la actualidad, el puente de Brooklyn tiene

¹⁴ROP nº 6, (1880) y nº 17, (1873).

¹⁵ROP nº 11, (1883)

dos niveles, el inferior para el tráfico rodado y una línea de metro, por el que circulan diariamente 150.000 vehículos por sus dos calzadas de tres carriles cada una, y otro nivel superior, para peatones y bicicletas.

Otro hito importante en la ingeniería de finales de siglo fue la construcción de la torre de la Exposición Universal de París

Otro hito importante en la ingeniería de finales del siglo fue la construcción de la torre de la Exposición Universal de París de 1889, levantada por el ingeniero Gustave Eiffel en el Campo de Marte de París desde 1886 a 1889. Esta estructura de acero de 300 metros de altura fue el edificio más alto durante 40 años y hoy recibe la visita de más de seis millones de personas al año, siendo el monumento más visitado del mundo.

El siguiente destino del ingeniero 1º Francisco Terán Sotomayor fue la provincia de Almería, donde se incorporó el 15 de abril de 1886. El 9 de mayo de 1887 fue trasladado de nuevo a la provincia de Cádiz, ocupando el puesto de Ingeniero encargado del puerto de Algeciras y el 16 de julio elabora presupuesto de gastos para la reforma del proyecto del puerto en 1.900 pesetas, expresando en la memoria que dicho puerto se reduce a un muelle de mampostería que sobresale de la desembocadura que se encuentra en mal estado. El 11 de noviembre, el ingeniero Terán remite presupuesto extraordinario de conservación debido a los desperfectos ocasionados por el temporal de SE., aprobándose por la Dirección General en 4.436,06 ptas. para el ejercicio 1887-88. El 6 de junio de 1889 regresa a la de Málaga, siendo destinado a la división de ferrocarriles de Sevilla el 13 de noviembre del mismo 1889.

El siguiente empleo de Francisco Terán en el Cuerpo de Ingenieros fue ingeniero jefe de 2ª, ascendido el 15 de mayo de 1891 bajo el mandato de la Reina Regente Mª Cristina, siendo destinado como jefe provincial a Teruel en agosto de 1891 y jefe de la provincia de To-

ledo en julio de 1892.

Después de ocupar en 1893 la Jefatura de la División Hidrológica del Guadalquivir en Córdoba, Francisco Terán fue nombrado el 14 de febrero de 1894 para la Dirección de la Junta de Obras del Puerto de Gijón, donde no se incorpora, solicitando el 10 de mayo la baja temporal al servicio del Estado por enfermedad, continuando en situación de supernumerario en el escalafón y retirándose a Tarifa.

La clase dirigente del Cuerpo de Ingenieros la formaban los inspectores ingenieros, también de 1ª y 2ª clase, que se caracterizaban por participar activamente en la política, formando un numeroso grupo en el Congreso de Diputados. Destacó entre ellos Mateo Sagasta, presidente del Gobierno en la Restauración de la Monarquía, alternando con Cánovas del Castillo. Los inspectores tenían el título de Excelentísimo, no solo por su cargo sino también por su edad. Ejercían el control y administración de las provincias y de las grandes obras en ferrocarriles, hidráulicas, puertos, etc.

En julio de 1897 murió en Tarifa Francisco Terán Sotomayor, soltero, con 52 años, de meningoencefalitis¹⁶, bajo testamento ante el notario Cazalla, dejando su patrimonio inmobiliario a sus hermanas, entre otras la casa de la Plaza de Sta. María, hoy sede del Ayuntamiento¹⁷. Para esa fecha, la red ferroviaria de España alcanzaba los 12.000 Km, frente a los 450 Km. que contaba en 1855. Las carreteras pasaron de 9.000 Km. en 1840 a 90.000 a final del siglo.

En cuanto a la carretera Tarifa-Algeciras, en 1896 se acometieron las obras de los muros de sostenimiento del puerto del Bugeo, que enlazaría con el tramo ya construido del acceso a Algeciras, que contaba con un nuevo puente del Matadero, de 5,5 m. de ancho, sobre el río de La Miel, que sustituía al viejo puente del siglo XVIII, de sólo 2 m. de anchura. En aquella época por Tarifa circulaba la diligencia “La Madrileña”, tirada por seis mulas, de Cádiz a Algeciras y por fin, en 1910, la compañía Ivisón instalaba una línea de ómnibus a motor. Este revolucionario medio de transporte invertía una hora desde Algeciras a Tarifa y cinco horas de Tarifa a Cádiz, además de las paradas.

¹⁶ Libro 19 de finados. Parroquia de San Mateo.

¹⁷ Archivo Notarial de Algeciras, P- 788, fol. 56.