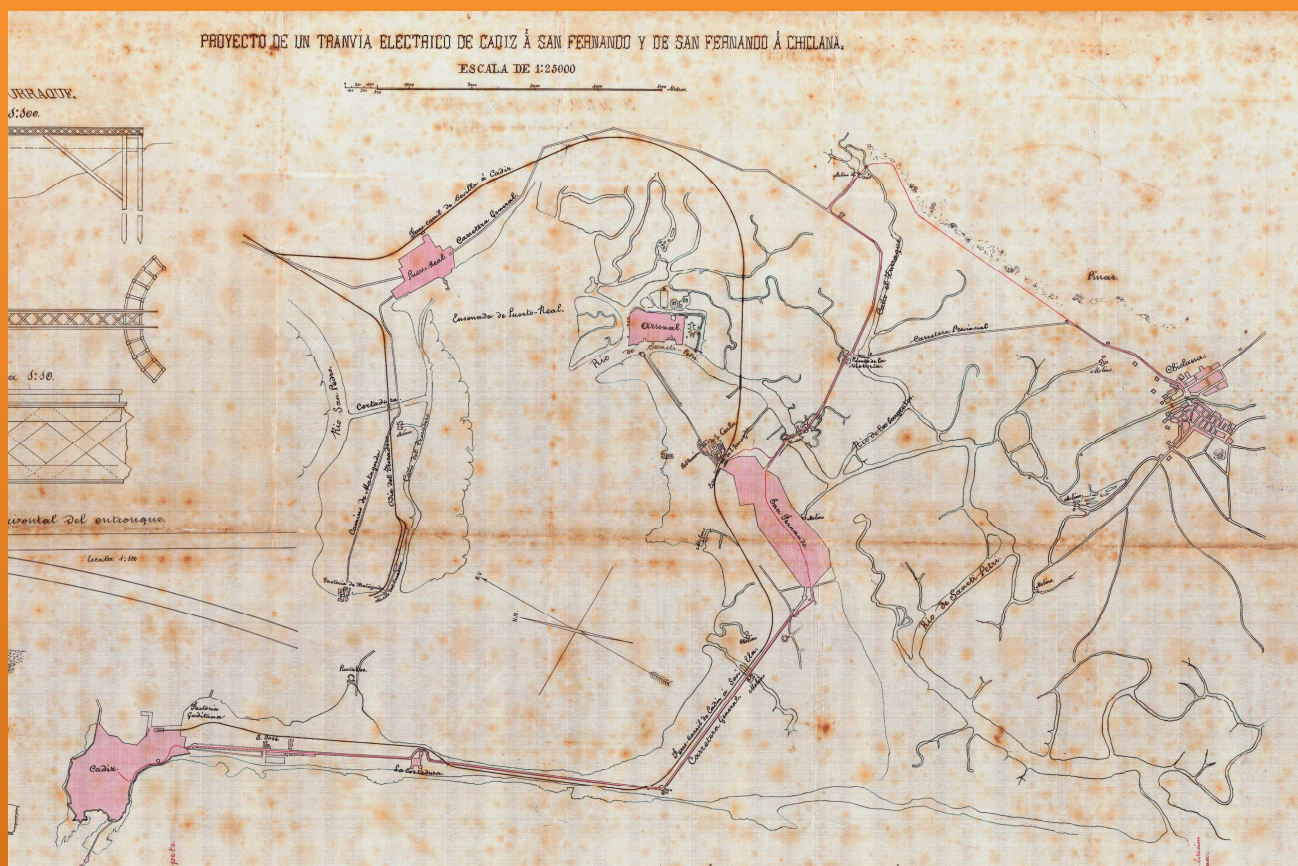


# EL DOCUMENTO DESTACADO



Septiembre-Octubre de 2022



**Tranvía eléctrico entre Cádiz, San Fernando y Chiclana:  
El proyecto de 1895**

Edita: Consejería de Turismo, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía.

© SELECCIÓN DOCUMENTAL Y TEXTOS : José Ramón Barroso Rosendo

ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE CÁDIZ

Cádiz, Septiembre 2022

ISSN: 2695-5326 .

# **EL DOCUMENTO DESTACADO**

**2022/ Septiembre-Octubre**

## **Tranvía eléctrico entre Cádiz , San Fernando y Chiclana:**

**El proyecto de 1895**

**José Ramón Barroso Rosendo**

CONSEJERÍA DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE

ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE CÁDIZ

Sección 1.ª 1.ª 166 n.º 2

PROYECTO DE TRANVIA  
ELECTRICO, ENTRE CADIZ  
SAN FERNANDO  
Y CHICLANA.  
MEMORIA

En los fondos de la Delegación Provincial de Obras Públicas transferidos a nuestro archivo encontramos este proyecto de tranvía redactado en 1895 por el ingeniero Aniceto Abásolo.

### **El ferrocarril en la provincia de Cádiz:**

Las primeras propuestas de construcción de un ferrocarril en la Península Ibérica tiene su origen en las iniciativas de exportadores de vino de la provincia como las de José Díez Imbretchs (1829) y Marcelino Carrero (1830) , si bien estas no llegaron a ejecutarse. En las dos décadas posteriores, con líneas existentes ya en Barcelona y Madrid, vuelven a retomarse iniciativas, ahora de la mano de Luis Díez Fernández de la Somera, y el 22 de junio de 1854 se inaugura el primer ferrocarril andaluz entre Jerez de la Frontera y El Puerto de Santa María. El eje Sevilla - Cádiz se va completando con nuevos ramales como el de Jerez a Sanlúcar de Barrameda, de Jerez al Trocadero o el ferrocarril urbano de Jerez. La fácil orografía de la zona facilitaba los trazados, con la excepción de los caños y tajeas para los que hubo que construir viaductos como el Puente de San Alejandro.

### **Primeros proyectos de tranvía:**

El crecimiento de las ciudades tanto en extensión como en población a lo largo del siglo XIX, acompañados por el desarrollo industrial, alentaron la creación de nuevas tecnologías y soluciones para el transporte urbano, siendo una de las más completa la del tranvía eléctrico, proyectada por Spargue en Richmond (Virginia) en 1888. Esta solución se difundió rápidamente por todo el mundo con la ayuda de sociedades electromecánicas y financieras. Previamente al tranvía eléctrico, hubo que pasar por otros hitos como los tranvía de tracción animal y el de vapor. En España el primer tranvía eléctrico es el de Bilbao a Santurce (1890).

### **El fondo de la Delegación Provincial de Obras Públicas:**

Una vez surgida la Provincia como circunscripción administrativa, toda la política del Estado va a estar dirigida por el Gobernador Civil. La instrucción de 1833 le asigna entre sus competencias los caminos, canales, etc.

Pero el Decreto de 28 de Enero de 1847 crea el Nuevo Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, que, a su vez, dictará el 26 de enero de 1850 una instrucción relativa al "fomento de los intereses morales, intelectuales y materiales de los

pueblos" para que los Gobernadores pudiesen ejecutar con un mayor conocimiento de causa la política que en estas materias iba disponiendo el Gobierno Central. Una reforma de gran trascendencia será la ejecutada por el Ministro Bravo Murillo por el Real Decreto de 25 de octubre de 1851, en el que el antiguo Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas pasa a denominarse Ministerio de Fomento, un nombre que sería clásico en la Administración española.

El 12 de junio de 1859 se crea en cada provincia una sección de Fomento dependiente del Gobernador Civil, en la que se integran los empleados que formaban parte de Minas y Montes... y a la que se dota de unas Instrucciones para un mejor funcionamiento de la sección. Uno de los capítulos de estas instrucciones versaba sobre "obras públicas; carreteras: caminos: ferrocarriles: vías de comunicación en general".



Junto a esta organización administrativa, en cada provincia existían los Ingenieros de Obras Públicas (art. 14 del Reglamento Orgánico del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos), estableciéndose, así, una doble administración: técnica, en el Ingeniero, bajo la denominación de "Servicios de Obras Públicas de la Provincia", y política, en el Gobernador Civil, que la ejercerá a través de las secciones de Fomento.

Esta bicefalia terminará cuando por el Decreto de 14 de Agosto de 1893 se supriman estas secciones, dejando que los diferentes asuntos que despachaban lo fuesen a partir de entonces por los Ingenieros de cada ramo, en este caso, el de Obras Públicas, cuya Oficina se convierte así en la Jefatura de Obras Públicas.

Esta estructura provincial no será modificada de momento, aunque a nivel central el Ministerio de Fomento desapareciese en 1900 y se volviese a crear en 1905, perdiendo su nombre hasta 1931, en que pasa a denominarse Ministerio de Obras Públicas. El último cambio de denominación, dentro del período que abarca la documentación, es el de Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU), creado por el Real Decreto 1558/1977, de 4 de julio.

La importancia de este fondo está en relación con la amplitud de las actividades que llevaba a cabo esta Delegación unida al dilatado periodo que abarca. Junto a las “clases” de carreteras, caminos vecinales, faros, replanteos, presupuestos, puentes, puertos, ferrocarriles y tranvías,...existen una serie de proyectos técnicos realizados por los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos que trabajaron en ese período en Cádiz.

Algunos de los proyectos son incluso de gran belleza artística por la perfección y calidad de sus planos. Otros hacen referencia a obras de gran importancia en la historia de la provincia: puerto de Cádiz, estaciones de ferrocarriles, puentes sobre ríos, etc. Incluso no dejan de tener su interés aquellos proyectos que nunca fueron llevados a la práctica, como el tranvía que debía discurrir a lo largo de toda la calle de San Francisco de Cádiz o un cerramiento gótico para la peña de Arcos, por citar sólo algunos ejemplos curiosos.

Sin embargo hay que mencionar que al comprobar las fichas que se hacían en el archivo de oficina con los expedientes conservados, se detectó la ausencia de muchos de ellos, por lo que el expolio o desaparición, en el mejor de los casos, es evidente.



## **Proyectos de ferrocarril en el Archivo Histórico Provincial de Cádiz:**

En nuestro archivo se encuentran entre otros proyectos de ferrocarril los siguientes:

Proyecto	Año	Signatura
Línea Jerez a Sanlúcar y Bonanza	1876	5537
Tranvía mixto de El Puerto de Santa María a Bonanza	1876	5577
Línea Puntales a Puerta de Sevilla. Ramal de la 2ª Aguada.	1881	5529
Línea de vía estrecha de San Fernando a Chiclana	1888	5489
Ferrocarril de Puerto Real a Chiclana	1890	5452
Tranvía para la ciudad de Jerez	1892	5490
Ferrocarril de vía normal de Jerez a Villamartín y Setenil.	1904	5550
Tranvía a vapor de Jerez a El Puerto de Santa María	1919	5552
Prolongación del ferrocarril desde el Saladillo al muelle de la Galera en Algeciras	1924	5561
Ferrocarril de las canteras de Sierra Carbonera al varadero de Atunara	—	5607





## **El proyecto:**

Se proyecta un tranvía eléctrico entre Cádiz y San Fernando, que sería la línea principal, con ramales al Arsenal de la Carraca y Chiclana de la Frontera. El trazado que finalmente funcionaría sería el de Cádiz a San Fernando y el ramal del Arsenal de la Carraca, no así el de Chiclana que nunca se construyó. Anteriormente, en 1885, se redactó un proyecto similar pero con tracción a vapor. Para que este proyecto pudiera haberse llevado a cabo hubiese sido necesario sustituir el puente de barcas del Zurraque por un viaducto.

El proyecto se compone de:

- 1) Anteproyecto sobre el cual recayó la resolución de la Dirección General de obras Públicas de 8 de septiembre de 1895.
- 2) Proyecto de Cádiz a San Fernando y memoria general.
- 3) Proyecto del ramal de San Fernando a Chiclana.
- 4) Ramal del Arsenal.
- 5) Notas y resumen financiero.

Además va precedido de los siguientes planos:

I) "*Plano del proyecto de un tranvía eléctrico de Cádiz a San Fernando y de San Fernando a Chiclana*"

Autor: Aniceto Abásolo y Rozas.

Escala 1:25.000

765 x 1060

Color

Entelado

Representa el trazado de los distintos ramales, el perfil, alzado y planta del puente sobre el Zurraque y algunos detalles la sección transversal en carreteras y en calles y la desviación del Zuazo.

Está firmado por Abásolo en Cádiz el 26 de agosto de 1895.

II) "*Plano del Puente Zuazo*"

Autor: Aniceto Abásolo y Rozas.

Escala 1:200

240 x 1110

B/N

Entelado

Representa el alzado y la planta del puente Zuazo.

Está firmado por Abásolo en Cádiz el 26 de agosto de 1895.

III) "Cádiz"

500 x 500

Color

Entelado

Representa el casco antiguo de Cádiz y el trazado de entrada del tranvía en el mismo.

Sin firma y sin escala.

### **1) Anteproyecto de Tranvías eléctricos. Cádiz a San Fernando. San Fernando a Chiclana. Central de alumbrado (30 páginas):**

Memoria de 30 páginas firmada por el ingeniero Aniceto Abásolo y Rozas el 26 de agosto de 1895. Se estructura en varios apartados:

#### Consideraciones generales:

Se dice que la idea se gestó en 1885 conversando con D. Eduardo Aguirre, ya por entonces fallecido. El proyecto fue retomado con la ayuda de Isaac Peral, cambiando el vapor por energía eléctrica. Fallecido Peral, el proyecto recibe también la ayuda del Sr. Aguirre, aportando innovaciones eléctricas y ampliando el trazado hasta Chiclana. Se pretende enlazar diariamente Cádiz, con 75.000 habitantes, San Fernando, con 30.000 y Chiclana, tomando en consideración la importancia del comercio, las playas y las instalaciones militares, por lo que puede prever un gran movimiento de viajeros.

#### Descripción topográfica del terreno:

Se describe el trazado de la línea que parte en Cádiz de la Plaza San Antonio, pasando por el Campo del Sur y la Cárcel, atravesado las murallas por las puertas de Tierra hasta Cortadura, entrando en San Fernando por la Ardila, siguiendo hasta la estación de ferrocarril. La línea de San Fernando a Chiclana arranca de la estación, atravesando el Puente Zuazo, siguiendo la carretera y tomando luego a la derecha, cruzando el Zurraque por un viaducto de hierro hasta el pinar de Villanueva, donde toma la carretera de Chiclana, entrando por el arrabal de La Banda.

#### Constitución Geológica de la zona recorrida:

Es de escasa importancia al tratarse de un terreno principalmente arenoso.

#### Elementos de la zona que atraviesa el tranvía:

Se hace una estimación de las personas y mercancías de las localidades del trazado y zonas aledañas.

#### Industria:

Se tiene en cuenta la industria de la zona: astilleros, fábricas de varias, comercios, el arsenal militar y las explotaciones agrícolas de Chiclana.

#### Cálculo del tráfico del tranvía:

Se hace una estimación de número de viajeros y mercancías, calculando 1.000 viajes diarios para Cádiz y San Fernando y 400 para Chiclana.

#### Condiciones del establecimiento de las líneas:

I De Cádiz a San Fernando: El que sea un terreno firme sin apenas desniveles reduce los gastos, ya que sigue el trazado de la carretera en toda su longitud. Se describen los

raíles y las unidades. Se usará energía eléctrica tracción aérea y cable de cobre y el sistema americano de General Electric. También se detalla el material aéreo, con respecto a las curvas del trazado, se dice que no presentan especial dificultad, y para los desniveles del trazado longitudinal se cuenta con el sistema "Trolley" para salvarlos. Se adjunta un cuadro de rasantes.

II De San Fernando a Chiclana: Se dice que el trazado a Chiclana no ofrece gran dificultad, al no tener desniveles superiores al 8%, y al seguir carreteras y caminos ya trazados, con la excepción del arroyo del Zurraque, que sería salvado por un viaducto de hierro, y el viaducto de madera para cruzar el Puente Zuazo. El resto de las consideraciones son prácticamente idénticas al trazado anterior.

Descripción del trazado: Obras de fábrica, material fijo y móvil:

El recorrido de Cádiz a San Fernando (15 Km. de vía de tierra) con dos estaciones, trolleys, coches, material rodante, fabrica de fuerza, casillas de guardavías, calderas y máquinas, todo se presupuesta en 568.000 pts.

El recorrido de San Fernando a Chiclana se presupuesta en 309.000 pts. A esto habrá de sumársele los viaductos de Cortadura, oeste del Zuazo, molino de Osío y pontón sobre el Zurraque.

Gastos de explotación:

Se calculan los gastos de explotación incluyendo material, personal e instalaciones. También se contempla el gasto en carbón. Se pretende con la central de fuerza dar alumbrado a algunos barrios.

Rendimiento de la líneas:

Se tiene en cuenta el precio del billete.

## **2) Proyecto de Cádiz a San Fernando y memoria general. (En portada Año 1895 a 1896).**

Se trata de una nueva versión del proyecto anterior.

Consideraciones generales: Repite lo del proyecto anterior.

Descripción topográfica del terreno: Fruto de un acuerdo con el Ayuntamiento de Cádiz se establecen tres estaciones: en la Plaza de San Antonio, Plaza de Topete y Plaza de San Juan de Dios. Atravesando las puertas de Tierra sigue la línea hasta Cortadura, sigue hasta la entrada de San Fernando por La Ardila, penetra por la calle Constitución hasta el castillo, y hasta la estación de ferrocarril.

Constitución geológica de la zona recorrida: Se dice que tiene escasa o nula importancia para el proyecto.

Elementos de la zona que atraviesa el tranvía: Se tiene en cuenta la población de la zona recorrida 104.536 habitantes, y de la zona de atracción 41.019 habitantes.

Industria: En Cádiz existen diversas industrias de harina, naipes, galletas, fundiciones y astilleros, y en San Fernando salinas, fábricas de harinas, pastas, curtidos, licores, embarcaciones etc. En La Carraca radica el arsenal.

Cálculo del tráfico del tranvía: Se hace una estimación de número de viajeros y mercan-

cías, calculando 1.000 viajes diarios para Cádiz y San Fernando y 400 para Chiclana, coincidiendo con la memoria anterior.

Consideraciones generales del establecimiento de la línea: Se valora positivamente la facilidad de terreno en cuanto a vías, curvas y pendientes, así como la línea de fuerza que irá dividida en ocho secciones.

Pliego de condiciones: Se describen el ancho de vía, carriles, cableado y postes. El sistema eléctrico es el americano "General Electric". Hay tres cruces, en San José, El Chato y en La Ardila. En la central habrá una cochera y talleres. Habrá una línea telefónica en todo el trazado.

Estaciones y apeaderos: Habrá estaciones en Cádiz y San Fernando, provistas de habitación, oficina del jefe, taquilla y botiquín. En los apeaderos habrá un espacio cubierto para los viajeros y una habitación para el empleado vigilante de línea.

Determinación de los elementos de fuerza: Se determinan los elementos de fuerza, teniendo en cuenta la longitud del trazado, las curvas, las pendientes y el emplazamiento de la central.

Central: La central generatriz estará en una nave a medio camino entre Cádiz y San Fernando. Se describe el sistema generatriz con calderas, máquinas y dinamos.

Material móvil: Cada coche del tranvía podrá llevar 50 asientos, 20 de primera clase y 30 de segunda. Se describen otros elementos como los ejes, los frenos, puertas, ventanillas y ventilación. Otros elementos son los electromotores, las palancas reguladoras y el alumbrado.

Toma de corriente: Se hará con sistema americano "Trolley" fijo al techo del coche.

Rendimiento de la línea: Se calcula unos gastos anuales de 174.470 pesetas y unos ingresos de 372.300. No se contempla el suministro de alumbrado eléctrico a San Fernando, San Carlos, San José y el Arsenal, que podría rendir de 80.000 a 90.000 pesetas.

Gastos de explotación:

		Pesetas	
Material fijo	Edificios	200.000	
	Central	135.000	
	Vías	428.000	56.669 p. Kº su-
	Línea aérea	60.000	presto 50.000 con cam-
	Material de estaciones y apeaderos	50.000	bios y doble vías.
	Material móvil	200.000	
	Telefonos	10.000	
Reparaciones	50.000		
		<u>1.133.000</u>	

*Tastos de explotación*

	<i>Pesetas</i>
1 Dirección técnica .....	8000
Administración .....	10000
1 Electricista .....	3000
1 Mecánico .....	3000
4 Conductores .....	8000
4 Estrafletes .....	6000
5 Perros guarda vie, gefes de aparcador .....	5000
2 Jefes de estación .....	2000
4 Ayud. mecanicos electricistas .....	2500
2 Firmural .....	2600
Construcción y seguros .....	8000
Reparación del material fijo y móvil .....	10000
2 Seguros de rapeli y un vigilante de linea .....	3000
	75000
Carbon, aceites y grasa para 300 caballos suponiendo una maquina a plena carga .....	65152
	140252

*Cantidad inferior a las 174270 ptes supuestas en el estudio de rendimientos probables de la linea.*

22

Resultado financiero: Se espera un beneficio anual de 197.850 pesetas.

Tarifas:

*Venta de los precios maximos de  
Pasaje y transporte, propuesta para la linea  
del  
Ferrocarril de Cadix a San Fernando*

<i>Viajeros</i>	<i>Precios</i>		
	<i>Pasaje Pesetas</i>	<i>Transporte Pesetas</i>	<i>Total Pesetas</i>
<i>Por viajero y kilometro, 1.ª clase.</i>	0,050	0,050	0,100
<i>Por viajero y kilometro, 2.ª clase.</i>	0,030	0,050	0,080
<i>Cargos a la mano</i>			
<i>Por cada uno en succion de 10 kilos por todo el recorrido del viaje</i>	0,020	0,050	0,070
<i>Coches especiales</i>			
<i>Por kilometro para sola ida y vuelta</i>	2,000	3,000	5,000
<i>Por kilometro para ida y vuelta</i>	6,000	5,000	11,000

### 3) Proyecto del ramal de San Fernando a Chiclana. (12 pliegos).

Para aspectos comunes remite a la memoria general. Se considera la densidad de población como factor favorable a la instalación de las líneas secundarias, tomando la población de la zona directa (Cádiz, San Fernando, Chiclana y La Carraca): 106.776 y de la zona indirecta (Medina Sidonia, Alcalá de los Gazules, Paterna, Conil, Vejer, Facinas y Tarifa) : 54.655.

Industria: La instalación del tranvía pretende beneficiar no sólo a la industria chiclanera sino a toda la zona que recorre. En Chiclana se tendrá en cuenta la industria vinícola, la producción hortofrutícola, las salinas, las aguas minero-medicinales y la afluencia de bañistas.

Cálculo del tráfico del ramal: El ramal a Chiclana tiene 8.327 metros lineales, arrancando de la calle Constitución en San Fernando, enlazando con la carretera general de Cádiz a Madrid, abandonándola luego por la de Cádiz a Algeciras, hasta el puente de barcas, que se espera que sea sustituido por un viaducto al que están dispuestos a sufragar en parte. Una vez salvado el Zurraque, el trazado sigue al costado sur de la carretera hasta la alameda cercana al puente que separa la zona de la Banda de la ciudad, atraviesa el río Iro por un puente ligero y termina tras el Ayuntamiento.

Las infraestructuras más importantes del ramal son el terraplén del Puente Suazo, y los puentes sobre el Zurraque y el río Iro.

Para el cálculo del tráfico se estiman diez viajes por habitante en la zona directa y cinco en la zona indirecta, lo que hacen un total 1.340.935 viajes anuales, incluso con la mitad de viajes darían 2.000 por día. En el caso del este ramal se considera especialmente el transporte de mercancías, calculando mover 9.125 toneladas anuales.

Condiciones generales del establecimiento de la línea: Al prolongar la línea hasta Chiclana es necesario colocar más cerca de esta localidad la estación central de fuerza, por lo que esta iría en La Ardila, alimentando también el ramal a La Carraca.

Pliego de condiciones facultativas de establecimiento de la línea: Se remite a la memoria general, sin apenas variaciones.

A handwritten financial table on aged paper, titled 'Edificios de Estación en Chiclana y Aparadores en el trayecto Ptas 30.000'. The table lists various costs in pesetas (Pts) with a total of 500,000. The items are: 'Material fijo' (360,000), 'Línea nueva' (30,000), 'Subvención al Estado p<sup>a</sup> el Puente de la Victoria' (50,000), 'Teléfono' (10,000), and 'Adiciones' (20,000). The total is underlined as 500,000. The page number '29' is written at the bottom right.

Edificios de Estación en Chiclana y Aparadores en el trayecto Ptas 30.000	
Material fijo	360.000
Línea nueva	30.000
Subvención al Estado p <sup>a</sup> el Puente de la Victoria	50.000
Teléfono	10.000
Adiciones	20.000
Total Ptas. 500.000	

Determinación de los elementos de fuerza: No tiene especial variación con respecto al resto de los ramales, sólo la cuesta del Puente Suazo, pero al no ser muy prolongada es una dificultad salvable. Para mover seis coches con el peso calculado, la potencia se considera suficiente.

Estaciones y apeaderos: Se remite a lo dicho en la memoria general, sólo indicando que los apeaderos contarán con una habitación independiente para el empleado vigilante de línea.

Presupuesto: No se contabilizará la Central en el presupuesto del ramal, pero si los edificios de la estación de Chiclana, los apeaderos, la vía y el puente de la Victoria, calculando un total de 500.000 pesetas.

Rendimientos de la línea: Se tiene en cuenta los gastos de tracción por Km. Recorrido diarios y anuales.

Ingresos: Se espera obtener diariamente por viajeros 99.552 pesetas, por mercancías 22.500 y por encargos y equipajes 7.300. Se tendrá en cuenta el aumento de viajeros en época estival.

Gastos de explotación:

<u>Gastos de Explotación.</u>	
Sobre los de la Central, ó exclusivos de este ramal.	
	Pesetas anuales
4. Conductores . . . . .	8.000.
4. Cobradores . . . . .	6.000.
3. Peones vigilantes de vía . . . . .	3.000.
1. Jefe de Estación . . . . .	2.000.
Reparación del Material Fijo y móvil	8.000.
Contribución y seguro . . . . .	6.000.
Interés de 500.000 Pesetas del capital.	25.000.
	<u>38.000.</u>

Cantidad muy inferior á las 87.235 que señalamos para los gastos y mas inferior aún á las 129.352 que hemos supuesto para los ingresos.

Resultado financiero: Se espera empezar a tener beneficios a los 24 meses de su puesta en funcionamiento. Anualmente se esperan unos gastos de 56.000 pesetas y unos ingresos de 129.000.

Tarifas:

*Tarifa de los precios máximos de Flete y Focos  
propuesta para la línea del Ferrocarril de Cádiz a San  
Fernando y Chiclana.*

<i>Mercancías por</i>	<i>Precios</i>		<i>Total</i>
	<i>Flete</i>	<i>Focos</i>	
<i>Terminada y kilometro:</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>	<i>Pesetas</i>
<i>Vino</i>	0,10	0,060	0,160
<i>Verdura y fruta</i>	0,12	0,080	0,200
<i>Granos</i>	0,10	0,060	0,160
<i>Utensilios</i>	0,15	0,080	0,230
<i>Coche completo por kilometro</i>	2,00	0,50	2,50

*San Fernando a 20 de Abril 1877.*

*El Comisionario*  
*Francisco Barba*

*El Ingeniero*  
*Jose Gonzalez*

**4) Ramal del Arsenal. (8 pliegos).**

Se dice que serviría para llevar los obreros al Arsenal y de retorno a la ciudad. Arranca de la línea de Cádiz a San Fernando, en dirección al barrio de la Casería, tomando el puente sobre la vía. El trazado apenas tiene cambios desniveles y sólo tiene que salvar el viaducto de la Casería.

Se estima que se trasladaría diariamente al Arsenal unos 1.500 obreros además de 200 empleados y unos 150 visitantes. Se cuenta con los ingresos por alumbrado y suministro de energía.

Se espera un rendimiento anual de 297.500 pesetas.

Presupuesto de instalación: Se calcula en torno a 343.500 pesetas vías, carruajes, estaciones y teléfono.

Gastos: Se estiman unos gastos de 323.000 pesetas y unos ingresos de 297.500. El déficit de 25.500 pesetas se espera salvarlo con una posterior mayor afluencia de viajeros.

Tracción del ramal: Se tendrán en cuenta las horas punta de afluencia y salida del tra-



bajo para el cálculo de la tracción.

Aplicación al ramal del Arsenal: Dado que se concentra un gran uso de energía sólo en dos momentos concretos del día, se piensa en surtir al Arsenal con la energía sobrante.

Disposiciones para la alimentación y distribución: La línea tiene 2.920 m. de longitud y está dividida en tres secciones, con hilo aéreo paralelo a los railes.

Tarifas:

*Tarifa de los precios máximos de Peaje y Transporte para la línea del Ferrocarril de San Fernando al Arsenal de la Cavaca.*

<i>Viajeros.</i>	<i>Precios</i>		
	<i>Peaje Pesetas</i>	<i>Transporte Pesetas</i>	<i>Total. Pesetas.</i>
<i>Por Viajero Obrero abono mensual con carnet.</i>	0,030 "	0,0010 "	0,0310 "
<i>Por Viajero Oficial, de las clases de Jefes, Ofic. 1.ª y 2.ª clases.</i>	0,050 "	0,0240 "	0,0740 "
<i>Por Viajero Particular.</i>	0,100 "	0,0000 "	0,1000 "
<i>Coches especiales.</i>			
<i>Por kil. p.ª ida solamente.</i>	3,000 "	2,000 "	5,000 "
<i>Por kil. p.ª ida y vuelta.</i>	4,500 "	3,000 "	7,500 "
<i>San Fernando 20 de Set. de 1897.</i>			
<i>El Comisionario</i>			
<i>Amador Barrios</i>			

5) **Notas y resumen financiero de todo el proyecto (3 pliegos).**

Se detallan el presupuesto de instalación, ingresos y gastos por secciones. El superavit de ingresos que se espera obtener se cifra en 279.548 Ptas.

Se dice que se ha modificado el trazado, partiendo ahora desde Cádiz del lado norte del "Parque Genovés".

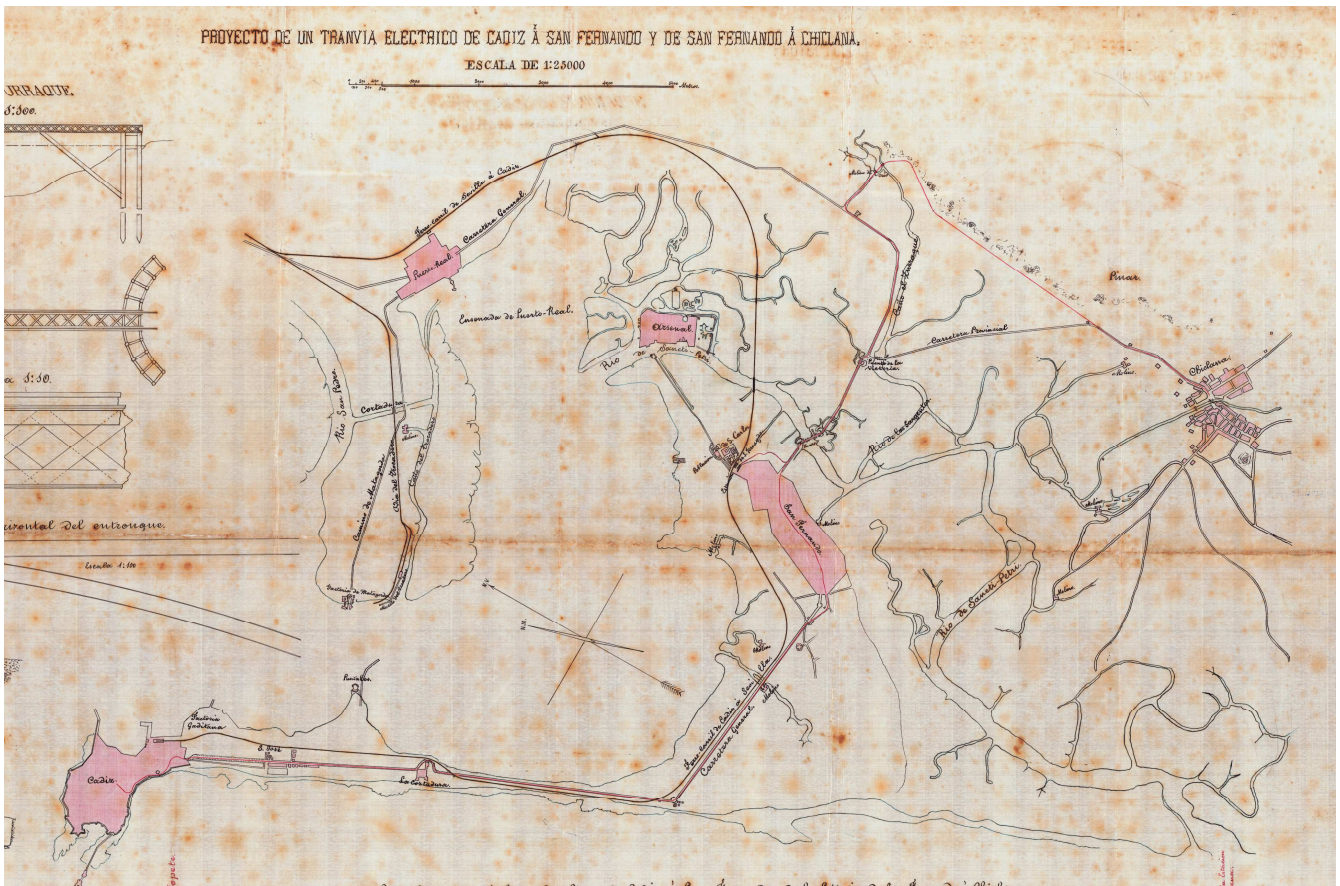
Se detalla el método para el cálculo de movimiento de viajeros, ya empleado en Alemania y Austria, teniendo en cuenta la densidad de población y el número de carruajes. Para el ramal de Chiclana se tendrá en cuenta los desplazamientos de la temporada de baños.

*Resumen general financiero*  
*de*  
*todas las Secciones*

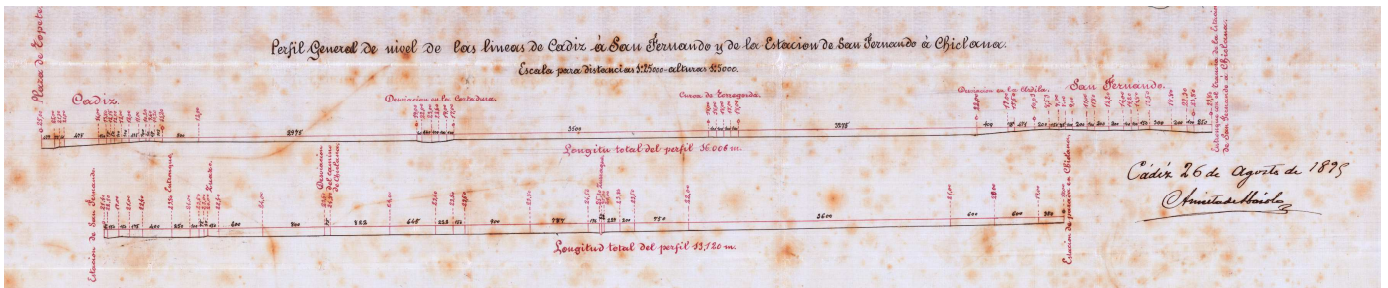
<u>Secciones</u>	<u>Presupuesto de Instalación.</u>	<u>Pesetas.</u>
1. <sup>a</sup> Cádiz a San Fernando		1.133.800.
2. <sup>a</sup> San Fernando a Chiclana		500.000.
3. <sup>a</sup> S. Fernando al Arsenal de la Carraca.		343.500.
	<i>Total</i>	<u>1.977.300.</u>
<u>Ingresos.</u>		
1. <sup>a</sup> Cádiz a S. Fernando	372.300.	
2. <sup>a</sup> S. Fernando a Chiclana	129.000.	
3. <sup>a</sup> S. Fernando al Arsenal	<u>297.500.</u>	798.800.
<u>Gastos.</u>		
1. <sup>a</sup> Cádiz a S. Fernando	140.252.	
2. <sup>a</sup> S. Fernando a Chiclana	56.000.	
3. <sup>a</sup> S. Fernando al Arsenal	<u>323.000.</u>	<u>519.252.</u>
	<i>Superavit de los Ingresos sobre los Gastos - Ptas.</i>	<u>279.548.</u>



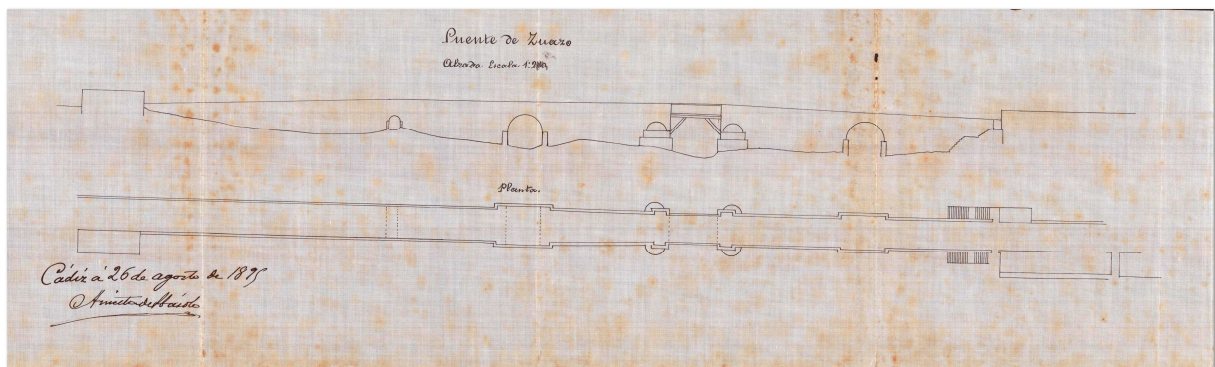
El autor del proyecto: Aniceto Abásolo



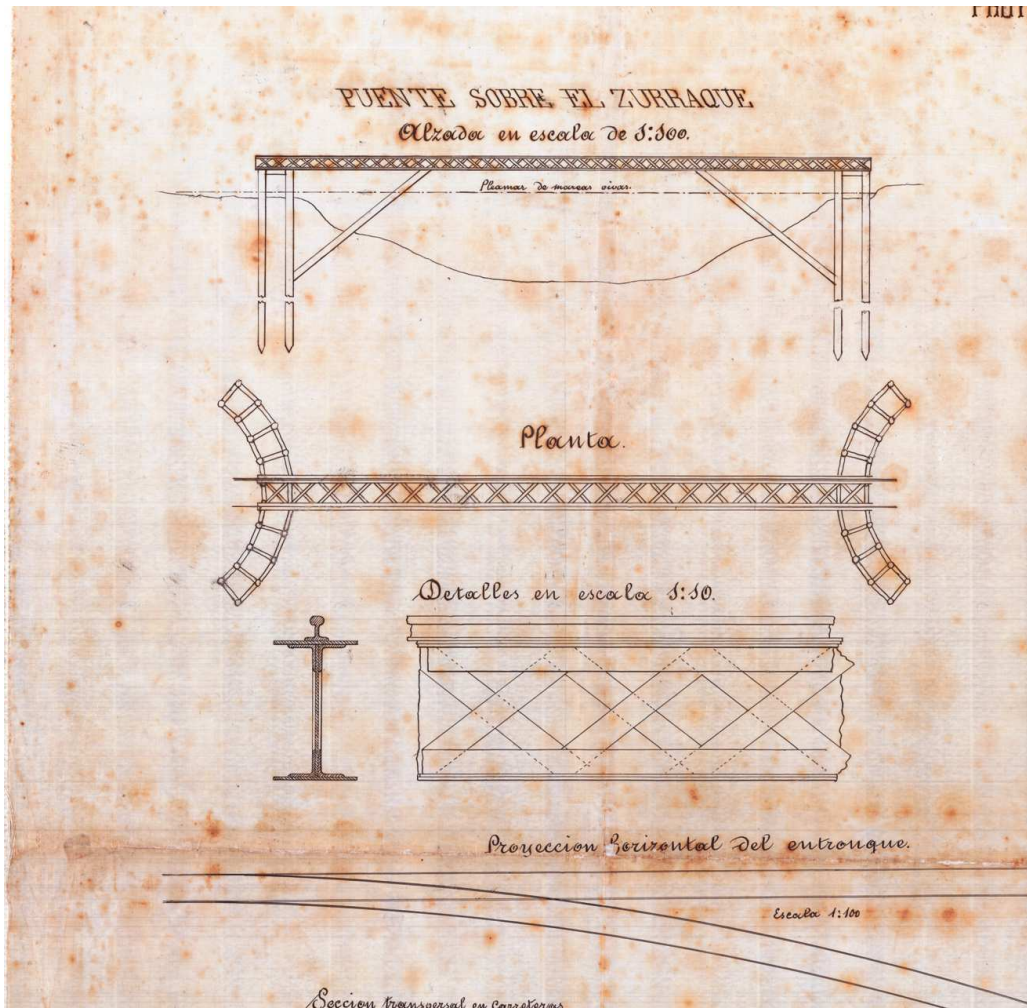
Plano del proyecto de un tranvía eléctrico de Cádiz a San Fernando y de San Fernando a Chiclana.



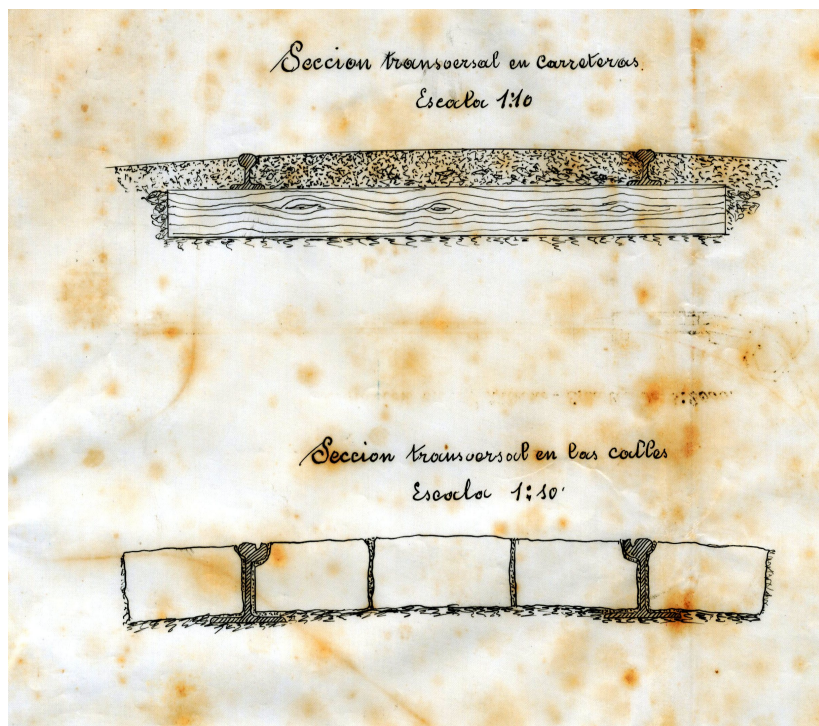
Perfil general del nivel de la línea.

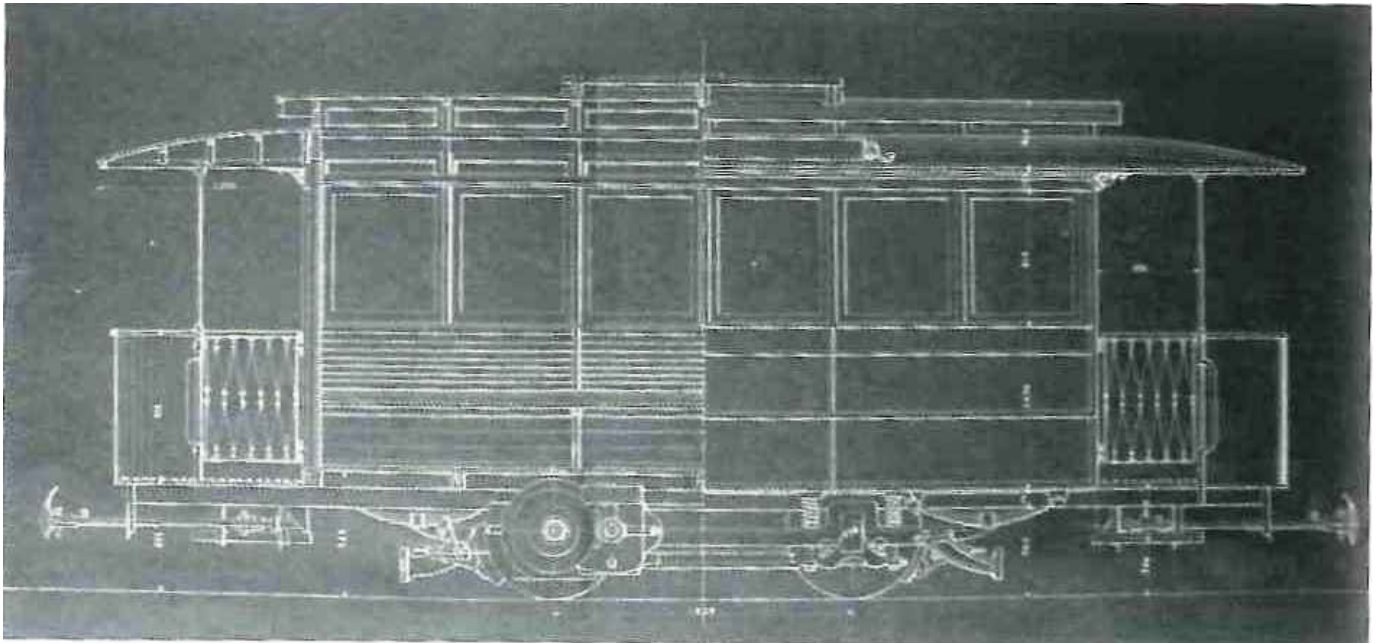


Plano del Puente Zuazo.



Detalle del puente sobre el Zurraque.





Cádiz. Representa el casco antiguo de Cádiz y el trazado de entrada del tranvía en el mismo.

### **Ficha Descriptiva:**

**Código de Referencia:** ES.11080.AHPCA/1.3.10. Obras Públicas//5542-2

**Título:** Proyecto de tranvía eléctrico entre Cádiz, San Fernando y Chiclana.

**Fecha:** 1895.

**Nivel de descripción:** Unidad documental compuesta.

**Volumen y soporte:** 1 carpeta (incluye 3 planos y 70 folios)

**Productor:** Delegación Provincial de Obras Públicas.

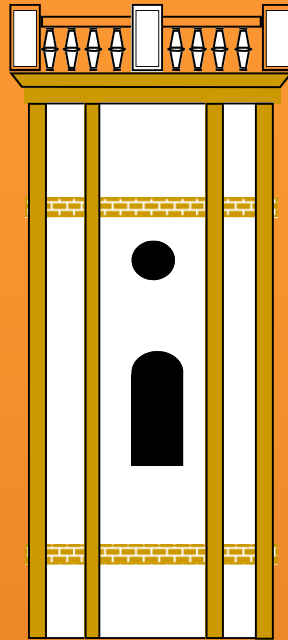
### **BIBLIOGRAFIA:**

- "150 Años del ferrocarril en Andalucía" / Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2008. ISBN: 978-84-8095-543-0
- "*La construcción de las primeras líneas ferroviarias en Andalucía*" en *Cuadernos del Archivo Histórico Ferroviario*, nº 3, 2008.
- "*Los proyectos de papel : Cádiz, siglos XVIII-XIX : catálogo de la exposición*", Cádiz del 1 al 20 de diciembre de 2003, Archivo Histórico Provincial de Cádiz ISBN:84-8266-402-6
- VALERO SUÁREZ, José María. "*El tranvía de Cádiz a San Fernando y Carraca (1906-2006)*". Gijón: TREA, 2007. ISBN: 978-84-9704-272-7.

Septiembre-Octubre 2022



**El Documento Destacado es una iniciativa del  
Archivo Histórico Provincial de Cádiz para difundir  
sus fondos.**



**ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE CÁDIZ**

**C/ Cristóbal Colón, 12 11005 CÁDIZ**

**Tlfno.: 956 203 351**

**<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos/ahpcadiz>**