

An aerial night photograph of a river valley. The river flows through the center, reflecting some light. The surrounding landscape is dark, but several buildings and roads are illuminated with warm yellow and orange lights, creating a contrast with the dark surroundings. The overall mood is quiet and atmospheric.

JOAQUÍN CÁRCAMO MARTÍNEZ

# LOS PUENTES DE BURTZENA



Quema del puente colgante de Burceña por el carlista Castor (detalle) (1834). Manuel Miranda. Grabador: Redondo.  
Panorama español, crónica contemporánea. Obra pintoresca, 1842. Museo Zumalakarregi Museoa.

*El lugar surge al construir la obra. Heidegger eligió el puente como imagen teórica de la fructificación del construir el lugar y explica con precisión el proceso: El lugar no está presente antes del puente. Es cierto que, antes de que esté puesto el puente, a lo largo de la corriente hay muchos emplazamientos que pueden ser ocupados por algo. De entre ellos, uno se da como lugar y este ocurre por el puente. Por tanto, no es el puente quien ocupa el lugar, sino que éste surge por el puente mismo. El puente es un lugar\*.*

## JOAQUÍN CÁRCAMO MARTÍNEZ

247

### Introducción

Burtzeña (Burceña) es un lugar sagrado en la historia de la técnica y la construcción de puentes. Las guerras civiles y los aguaduchos han sido trágicos para la población y, de algún modo, también para estas obras de la ingeniería; asimismo, en ocasiones, la obsolescencia y las necesidades de servicio han jugado en contra. Pero el ingenio y la capacidad de superación han logrado una y otra vez superar los retos y reponer el puente. Por eso, hablamos de los puentes. Siendo uno el lugar, los puentes han sido muchos.

Tal y como nos recuerda Aguiló, el puente es el lugar. Y aquí en Burtzeña lo es con mayúsculas. Desde hace dos siglos, ese lugar aparece señalado en los mapas y aparece en

las pinturas o las fotografías por la existencia del puente, que sustituyó a la barca.

Y como ha habido muchos puentes, ha habido innovación y todo un repertorio tipológico. En Burtzeña se han construido puentes permanentes, colgantes de cadenas y de cables, puentes de madera, de piedra y puentes de hierro y, al final, puentes de hormigón armado y pretensado. Podemos decir que de todos los materiales y muchos de los tipos formales. Puentes fabricados por nuestras propias fábricas y puentes importados. Puentes de vida larga y puentes de corto recorrido vital, como los puentes más o menos provisionales de madera, de barcas, de palizadas...

Por estos motivos, merece la pena contarse la historia de este lugar y sus puentes a lo largo de los doscientos años transcurridos desde que se construyese el primer puente moderno. Este escrito, una primera aproxi-

Aguiló, Miguel; El arte de construir y la cuestión de su sentido. Lección de apertura del curso académico 2016-2017. Universidad de Cantabria.


\*Heidegger, Martín. 1951. "Construir, habitar, pensar". En: *Conferencias y artículos*. Serbal, Barcelona 1994: 143

mación, no pretende agotar la exploración de fuentes, ni la investigación: no es esa su intención. Nace con limitaciones reconocidas. En primer lugar, en Burtzeña también tendió sus puentes el ferrocarril que nos trajo la modernidad y al que no nos referiremos aquí. Y no haremos más que la mínima mención, por su corta y reciente historia, al último de los puentes de carretera construidos.


### **El puente de piedra de 1819**

Sin que podamos descartar la existencia de algún tipo de paso fijo más o menos provisional sobre el río Cadagua anterior a 1819, además del paso de barcas, nuestro recorrido histórico comenzará con el puente de piedra proyectado por el arquitecto bilbaíno Agustín de Humaran, por encargo de las anteiglesias de Abando y Barakaldo.

Según el relato y los documentos de archivo aportados en su tesis doctoral por el ingeniero de caminos Alfonso Luján, el 21 de abril de 1819 el constructor Agustín de Uribe firmaba la escritura-contrato con las condiciones de ejecución del puente. Si tomamos por ciertas las afirmaciones que el constructor hace en sus escritos dirigidos a la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (RABASF), para el 1 de diciembre ya había levantado los dos estribos del puente y había completado dos de los tres arcos, el próximo a Zorrotza y el central, pero el día 8 de ese mes se cayó el arco central con su cimbra. Uribe reconstruyó este arco y completó los otros dos, retirando las cimbras el día 7 de abril de 1820; pero de nuevo, pocos días después, el 12 de abril, cayeron los tres arcos por fallos en las dovelas de clave e intermedias sin que se hubieran detectado movimientos en las pilas. El constructor



**Según el relato y los documentos de archivo aportados en su tesis doctoral por el ingeniero de caminos Alfonso Luján, el 21 de abril de 1819 el constructor Agustín de Uribe firmaba la escritura-contrato con las condiciones de ejecución del puente.**



aclaraba a la Academia, tratando de eludir sus responsabilidades en el desastre, que siguiendo las indicaciones del proyecto, una de las pilas se había cimentado sobre roca y sin embargo las otras dos *"sobre cascajo y tierra blanda"*.

La razón por la que Uribe se dirige a la RABASF es que no estaba dispuesto a asumir el coste de una nueva reconstrucción del puente y sus intentos de resolver el conflicto con el arquitecto y con las dos anteiglesias habían resultado infructuosos. Acude en busca de mediación y la respuesta según el acuerdo adoptado en la junta celebrada el 25 de junio de 1820 es que *"La Academia advierte que esta obra se há subastado y está executandose sin su aprobación faltando al cumplimiento de las ordenes establecidas"*. En efecto, Abando y Barakaldo litigaban desde al menos 1821 contra Agustín de Uribe y



Puente colgante de Burceña. Revista Pintoresca de las Provincias Vascongadas, Bilbao, 1846. Fundación Sancho el Sabio Fundazioa (Vitoria-Gasteiz).

Juan de Zabala y, aún en diciembre de 1823, el pleito estaba paralizado en apelación en la audiencia de Pamplona.

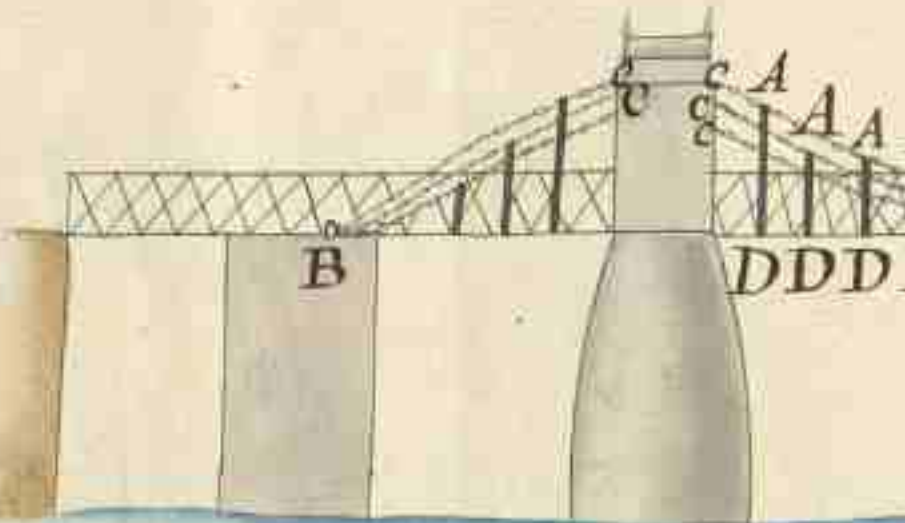
El ingeniero Adolfo de Ibarreta, cuando unas décadas más tarde realiza el proyecto para la construcción de un primer puente metálico en el lugar, deja escrito en 1880 que *“En 1819 se construyó uno de fábrica, que en el año 1821, poco tiempo después de su descimbramiento, se derrumbó, sin duda por falla de buena fundación”*. La imprecisión en las fechas puede justificarse por el tiempo transcurrido, pero la opinión del ingeniero que estudia todas las posibilidades para la erección de un nuevo puente sobre las causas del colapso del puente de piedra parece rotunda.

### **El primer puente colgante de cadenas**

Como acabamos de ver, la empresa de levantar un puente de piedra de iniciativa pública no tuvo un final feliz y los responsables de las dos anteiglesias no se sintieron con ánimo para reemprender la aventura.

Según Luján, la Junta tomó la decisión de levantar un nuevo puente en Burtzeña y, el 26 de octubre de 1824, el arquitecto Antonio Goicoechea presentó un diseño de *Puente colgante de cadenas de fierro sobre el rio Cada-agua*. Esta vez la iniciativa era privada y el puente estaba promovido por Juan Manuel de Sagarmínaga. La Comisión de la RABASF decidió que, para la construcción del nuevo puente colgante, debían ser aprovechados los estribos del inacabado puente de

Puente Colante de cadenas establecido a  $\frac{3}{4}$



129-3.263,31  
**A.H.N.**  
**CONSEJOS**

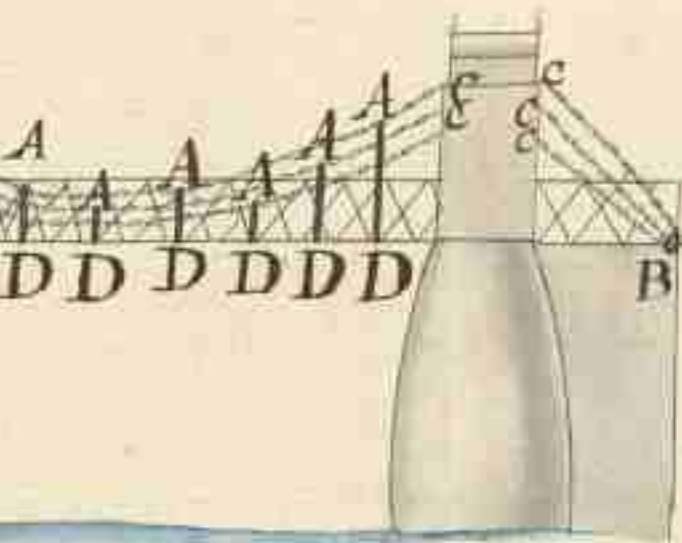
BC. Cadenas hechas firmes en Grilletes imperm.  
C.C. Aberturas por donde pasan los Maches de  
A.D. Planchas de fierro de 2 a 3 pulgadas de ancho mach.

piedra que por lo fangoso del terreno se había venido abajo en tres ocasiones desde el inicio de la construcción, cuatro años antes. Recogemos la cita de Luján:

*"La Comisión de Arquitectura en su junta del 3 de noviembre de ese mismo año reconoció el diseño del puente colgante y "deseando que esta clase de obras se propague en España á imitacion de los ya establecidos en Inglaterra, y pareciendo bien el pensamiento mereció su aprobacion".*

Luján aporta también un documento gráfico novedoso: un plano sin fecha del puente de barcas de Bilbao conservado en el Archivo Histórico Nacional, que en su ángulo inferior izquierdo incluye un dibujo sin escala del puente de Burtzeña, con indicaciones acerca de sus componentes metálicos. En el dibujo se observa que el puente se compone de una parte colgante y otra de dos tramos cortos, formada por una viga. Las cadenas están ancladas en una de las márgenes en tierra firme y en la otra sobre una pila. No ofrece mucha fiabilidad en la representación, pero en la descripción añade al-

legua de Bilbao, q.º se cita en el informe



Croquis de parte de la Villa y Ria de Bilbao...  
Puente Colgante de cadenas establecido a  $\frac{1}{4}$  legua de Bilbao, que se cita en el informe (detalle).  
s.f. Firma: Antonio Taona Ugarte. Archivo Histórico Nacional, A.H.N., Consejos MPD 858

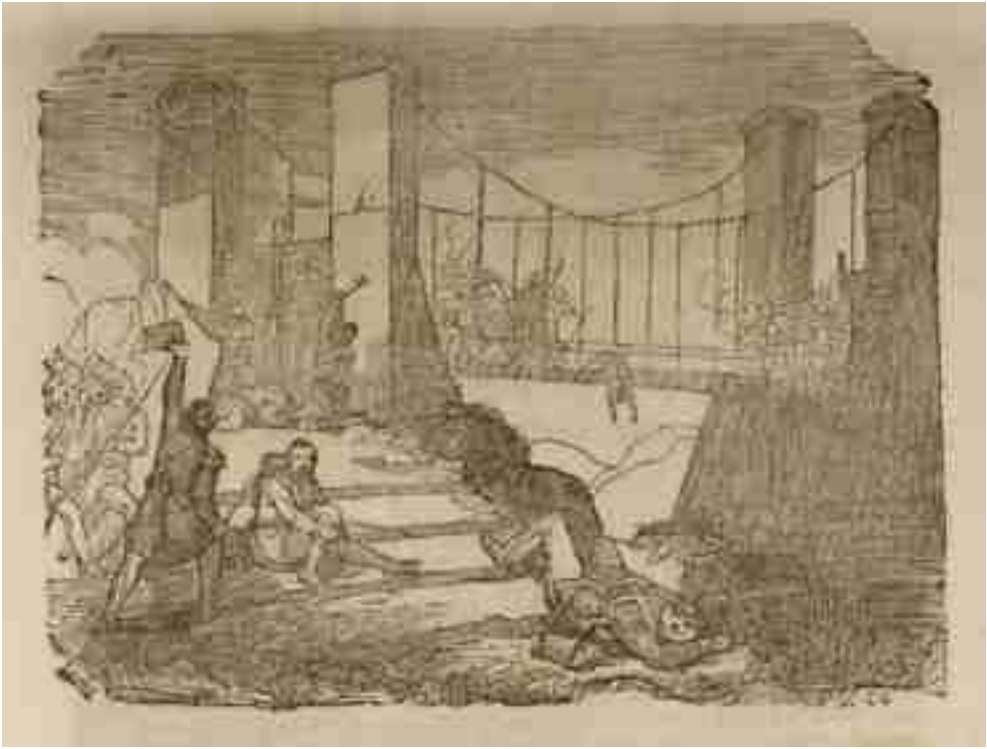
...ados y empotrados en B. B  
del puente, cada una de las cadenas  
botadas sobre puentes A de las cadenas, y empotrados en los puntos D del puente

... las A. Taona lo.

gún dato de importancia; así, por ejemplo, indica que las péndolas (los elementos que cuelgan de las cadenas y que soportan el tablero de madera del puente) son “planchas de fierro de 2 a 3 pulgadas de ancho”, es decir, chapas o pletinas de entre 5 y 7,5 centímetros.

El puente colgante de Goicoechea era en esos momentos una gran novedad. Los puentes colgantes ya se estaban construyendo en los Estados Unidos desde comienzos del siglo XIX. Eran puentes de madera, es decir, no solo tenían el tablero de madera, lo cual era habitual también en los primeros

puentes colgantes europeos, sino que incluso las torres de las que debían colgar las cadenas se construían con estructura de madera, a diferencia de los puentes europeos, que se proyectaban con torres de fábrica. Los primeros puentes colgantes tan solo tenían metálicas las catenarias y las péndolas que se suspendían de ellas y que sustentaban el tablero, pero tanto este como el barandillado era de madera. Sin embargo, al tratarse de una gran novedad en el mundo occidental, los primeros puentes colgantes fueron también conocidos como “puentes de hierro”. Este era el caso del puente de Burtzeña.



*Ataque en el puente de Burceña. (1834). Francisco Sanz. Grabado. Panorama español, crónica contemporánea. Obra pintoresca, 1842. Museo Zumalakarregi Museoa.*

Los puentes que el ingeniero James Finley construía en los Estados Unidos eran de cadenas. Este sistema pasó a Inglaterra primero y más tarde, aunque en menor medida, al continente. En realidad, los puentes de cadenas se habían construido desde siglos atrás en China y Tíbet, y también en los Andes se construyeron puentes colgantes, pero hablamos aquí de los puentes modernos. En 1820, ya se había construido en Gran Bretaña el Unión Bridge, sobre el río Tweed, de 137 metros de luz; y en 1826 el ingeniero Thomas Telford finalizaba el famoso puente del estrecho de Menay en Gales, de 177 metros de luz, ambos de cadenas. En Francia, Marc Seguin había proyectado y realizado la pasarela de Annonay, en 1820, y otros muchos puentes colgantes, todos ellos de cables, en los años siguientes.


El arquitecto Goicoechea adopta el sistema más generalizado en Gran Bretaña, al proyectar el puente con cadenas formadas por eslabones de hierro en una fecha tan temprana como 1824 (Pablo de Alzola en su Historia de las Obras Públicas en España, publicada en 1899 data erróneamente el puente en 1822). Ya vemos que no era un puente pionero, pero probablemente nunca en España se había introducido una novedad técnica en la construcción de puentes de una forma tan inmediata. Pese a que la luz del puente de Burtzeña no era destacable, hay que reconocer el conocimiento que el arquitecto bermeano tenía de las realizaciones recientes en Europa y también la iniciativa de introducirlas en su proyecto.




La memoria gráfica del puente la tenemos hoy, además de por el dibujo mencionado anteriormente, gracias al acierto de los editores de la Revista Pintoresca de las Provincias Vascongadas publicada en fascículos en Bilbao entre 1844 y 1846, que decidieron incluir el novedoso puente junto a los monumentos históricos. Merece la pena leer la descripción:

*"Despues de haber dado en nuestra Revista Pintoresca las láminas de los monumentos mas notables de la antigüedad parécnos que formará un bello contraste la del Puente colgante de Burceña, que tiene el mérito de ser el primero de su clase en España. Se fabricó en el año de 1825 por el arquitecto de la R. Academia de S. Fernando D. Antonio de Goicoechea, quien dirigió también la obra del hermoso puente colgante de Bilbao, al que hemos preferido el de Burceña; no porque éste sea mejor ni aun comparable con aquel; sino porque no puede menos de llamar la atención el que se haya construido en España el primer puente colgante en un apartado lugar como Baracaldo, de cuya anteiglesia haremos una ligera y rápida reseña."*

El puente, al igual que sucedería con el que Goicoechea construyó en Bilbao, tuvo un mal envejecimiento, posiblemente por defectos constructivos, por falta de mantenimiento adecuado y también por sucesos como el del incendio provocado en 1835 durante la Guerra Carlista, que quedó reflejado en un grabado. También se desmontaron las cadenas durante la guerra. En 1845,



**Según Luján, la Junta tomó la decisión de levantar un nuevo puente en Burtzeña y, el 26 de octubre de 1824, el arquitecto Antonio Goicoechea presentó un diseño de Puente colgante de cadenas de fierro sobre el rio Cadagua.**



según Villaluenga, fue comisionado el regidor de Retuerto para que lo reparase. Así se fue prolongando su existencia hasta que finalmente se tomó, también de forma similar a lo ocurrido con el de San Francisco en Bilbao, la decisión de sustituirlo.

El arquitecto Antonio de Goicoechea y Ercoreca (Bermeo, 1798 – Bilbao, 1865) es aún un personaje relativamente desconocido. Contrajo matrimonio en la parroquia de San Antonio de Bilbao el 21 de febrero de 1824 con Alberta Echevarría Urriolabeitia. Se conservan en la RABASF sus dibujos de pruebas y el aprobado como maestro arquitecto en la Junta Ordinaria del 14 de octubre de 1821. Respecto a su obra, se sabe que entre 1823 y 1832 realiza diversas

obras en Bermeo, sobre todo obras públicas. Entre 1825 y 1827 proyecta y realiza su obra más conocida, el puente colgante de San Francisco en Bilbao. En 1829, el proyecto de restauración de la iglesia de Ibarangelua. Entre 1822 y 1849 desempeña trabajos en Bilbao como arquitecto de la Junta de Obras y como arquitecto municipal, que pueden seguirse en el artículo de María Jesús Pacho. Merece destacarse que en 1835 dibuja el *"Plano Topografico de Bilbao y sus inmediaciones manifestando el sitio puesto por los facciosos"* como Maestro Mayor de las Obras de Bilbao, y que en ese mismo año fue encargado de dirigir la demolición de la torre de la basílica de Begoña. En 1844 proyecta el puente de Isabel II de Bilbao, primer puente de hierro construido en España, fundido en Santa Ana de Bolueta.

Al menos desde 1849, si no antes, aparece trabajando para la Diputación Foral de Bizkaia como arquitecto director del camino de Bilbao a Pancorbo. También para la Diputación dirige el Ferrocarril de Triano. Entre 1849 y 1852 proyecta y dirige las obras de la iglesia parroquial de Murueta, siendo obra suya también la Torre-reloj de Busturia (1852). En 1855 proyecta con el ingeniero Félix de Uhagón la reconstrucción del puente colgante de San Francisco en Bilbao, incorporando los cables de alambre y en 1864 la Torre de la Iglesia de San Miguel de Ispaster. Se suele citar como obra suya, realizada entre los años 1866-1871, el proyecto para el Edificio de la Santa Casa de Misericordia en San Mamés, en Bilbao, pero no parece un dato muy fiable dada la fecha de su fallecimiento. También se cita que en 1868 recibe el homenaje de las Juntas de Gernika, lo cual no parece creíble salvo que se tratase de un homenaje póstumo.



**El 18 de julio de 1850, María Concepción de Sagarmínaga escrituraba la venta del puente al Señorío de Vizcaya por un importe de 166.000 reales.**

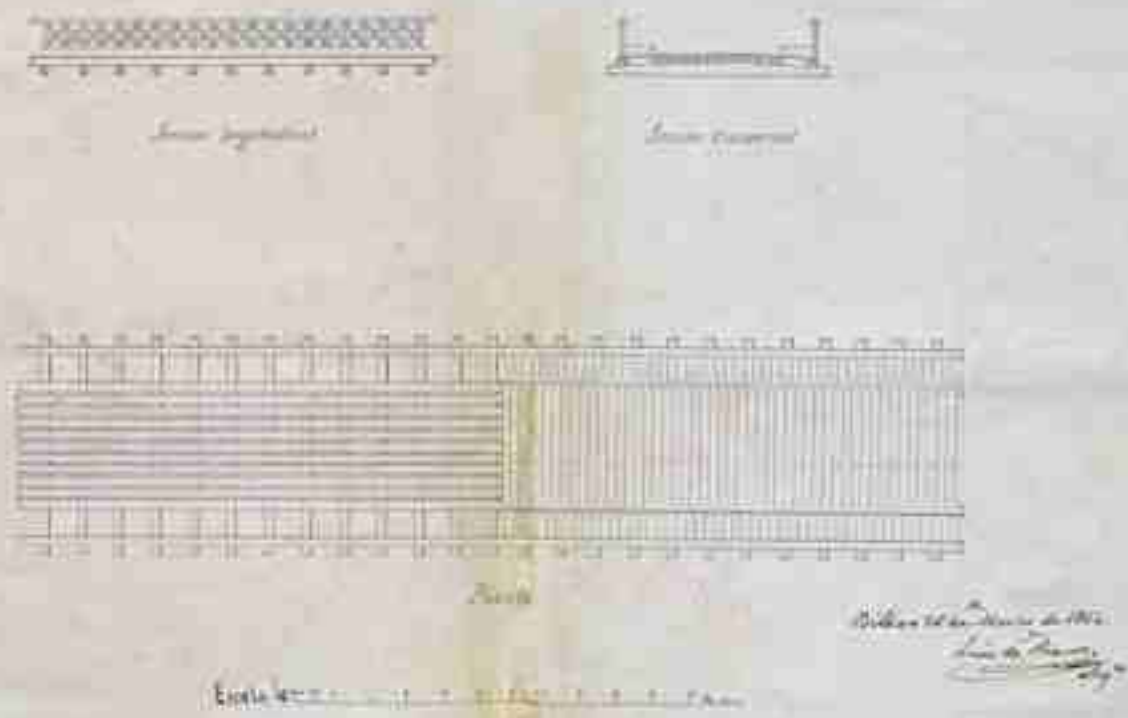


### **El segundo puente colgante de cables**

El 18 de julio de 1850, María Concepción de Sagarmínaga escrituraba la venta del puente al Señorío de Vizcaya por un importe de 166.000 reales. Volvemos a retomar el relato de Ibarreta, quien nos dice que *"Al construirse la carretera de Bilbao á Santander por la costa, se substituyó á aquella obra, en el año 1852, un puente colgado de cables de alambres"*. De nuevo las fechas de sustitución son coincidentes en Bilbao y Burtzeña.

Los puentes de cables de alambres paralelos habían tenido un importante desarrollo en Francia, impulsado sobre todo por los hermanos Seguin. Uno de los hermanos, Jules, realizó en España cuatro puentes importantes entre 1841

REPARACION DEL FIRME, ANDÉN Y BARANDILLADO  
DEL PUENTE DE ALAMBRE DE BURCEÑA.



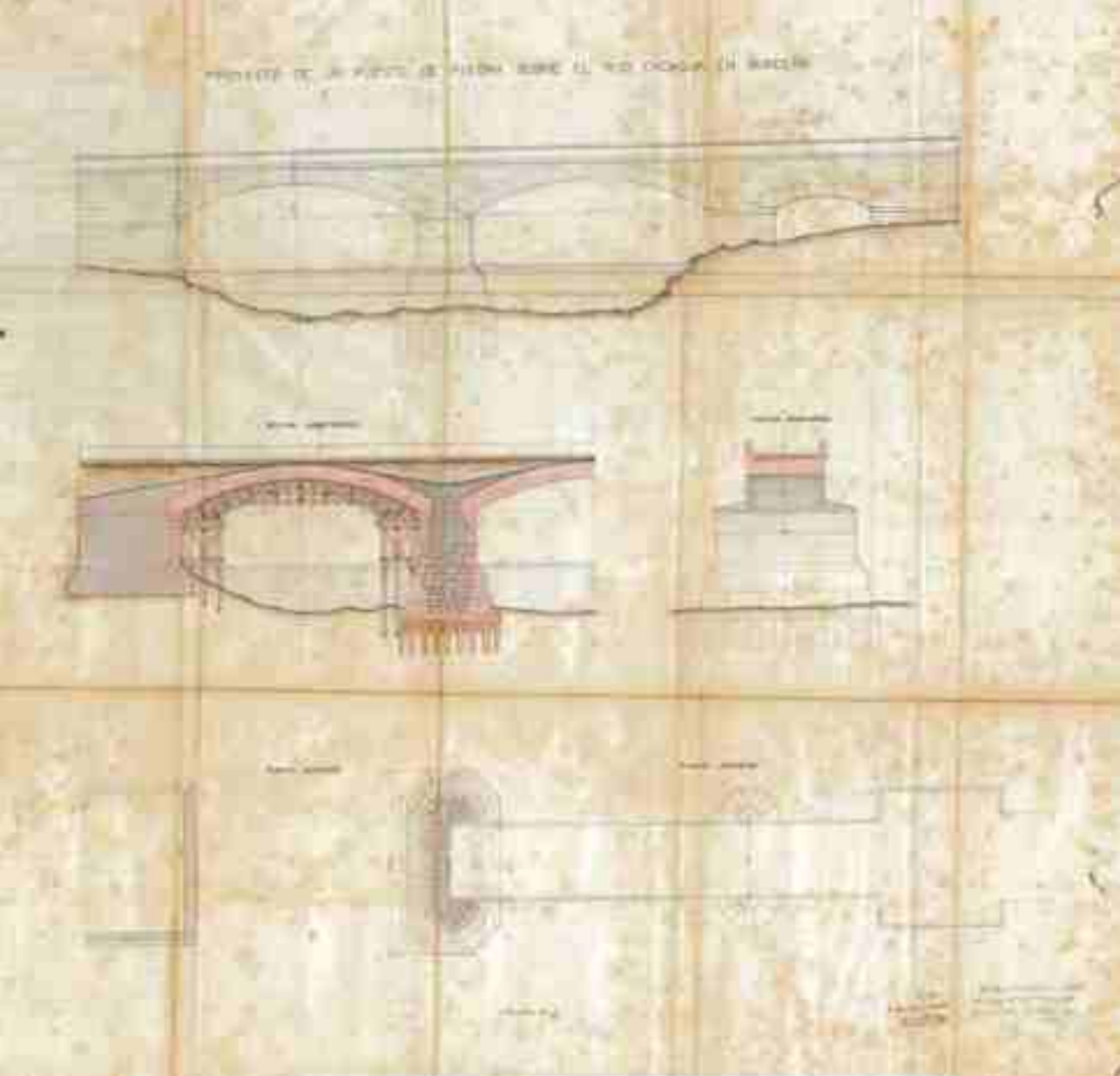
"Plano de reparación del firme, andén y barandillado del puente de alambre de Burceña" (1864).  
Archivo Histórico Foral de Bizkaia (BFAH/AHFB).

y 1844, en Fuentidueña, Arganda, Carandía y Zaragoza. Otros puentes más se habían realizado y proyectado, por lo que la técnica de la utilización de cables ya era conocida sobradamente, sobre todo por los ingenieros.

El puente de Burtzeña recogía también, además de la carretera de Santander, el camino que unía Portugalete con Burtzeña. Según Jaime Villaluenga, entre los años 1854 y 1857, Máximo Castet Cerro, concejal de Portugalete, es comisionado para llevar el proyecto. En 1857 se firma, al parecer, traspasar la carretera a la Diputación, pero hasta 1864 no canjean las acciones a los inversores (tenía peaje). En agosto de 1858, los arquitectos Antonio Goicoechea

y Luis Arauco redactaron el informe de finalización de obras. En 1868 deja de pagar al Señorío. Hasta 1876 no se desvincula del todo el ayuntamiento de Portugalete. Podemos comprobar, por tanto, que Goicoechea seguía de cerca la situación del puente de Burtzeña.

En 1864, el malestar por el deterioro del puente era evidente. El diario El Clamor Público publicaba el 13 de mayo las quejas sobre "el mal estado del puente colgante de Burceña, que tal vez no ofrece la seguridad suficiente, y cuyos andenes están de tal modo descalabrados, que es muy fácil fallee un pie a través de las maderas sueltas y caer al río". En el Archivo Foral se conserva un "Plano de reparación del firme, andén y




*"Proyecto de un puente de piedra sobre el río Cadagua en Burceña" (1870). Firmado por Juan Luis de Luzárraga y con V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> de Luis de Arauco. Archivo Histórico Foral de Bizkaia (BFAH/AHFB).*


*barandillado del puente de alambre de Burceña"* firmado por el arquitecto de la Diputación Luis Arauco el 26 de marzo de 1864, aunque todo parece indicar que las obras no se habían realizado aún en la fecha de la noticia. Por ese plano conocemos las dimensiones y composición del tablero y barandilla del puente.

## **El puente de piedra de 1871**

En agosto de 1869, el segundo puente colgante, el de cables, quedó destruido por falta de una amarra, según nos recuerdan autores como Alzola o Ibarreta. Sin embargo, noticias de prensa citan el hundimiento en agosto de 1870, con dos parejas de bueyes ahogadas. La Diputación, posiblemente harta de los



**El nuevo puente finalmente construido tenía dos arcos de 19 y 20 metros de luz y un tercero de unos 14 metros, y su construcción se realizó aprovechando, en lo que fue posible, los restos de las obras anteriores y principalmente el estribo de la margen derecha.**



problemas de mantenimiento del puente, y conectora de las catástrofes que en las décadas anteriores habían sufrido algunos puentes colgantes en Europa, tomó la decisión de no restaurarlo, pese a que según Jaime Villaluenga, el constructor José Bardeci había presentado en 1871 una propuesta con un presupuesto de 874 reales.

En 1870, la Diputación se había decantado ya por levantar un nuevo puente de fábrica. En el Archivo Foral de Bizkaia se conservan el documento de las Condiciones Facultativas y un plano del "Proyecto de un puente de piedra sobre el río Cadagua en Burceña", firmado el 2 de diciembre de 1870 por el entonces arquitecto ayudante encargado, Juan Luis de Luzárraga y con el visto bueno del arquitecto director, Luis de Arauco, puente que constaba de dos arcos de 19 metros de luz y

un tercer arco de unos 7 metros en una de las márgenes. Sin embargo, según nos relata Ibarreta, el puente finalmente construido tenía dos arcos de 19 y 20 metros de luz y un tercero de unos 14 metros, y su construcción se realizó aprovechando, en lo que fue posible, los restos de las obras anteriores y principalmente el estribo de la margen derecha.

En agosto de 1873, durante la nueva guerra civil, los carlistas volaron el arco de la orilla izquierda, pero siendo los apoyos intermedios verdaderos estribos, pues su espesor era de 4,50 m, los dos arcos restantes se sostuvieron hasta que la avenida del 11 de abril de 1874 (la misma que destruyó el puente de Isabel II en Bilbao) socavó los cimientos de la pila de la derecha, causando su inclinación considerable y la ruina completa del puente.

En 1874 se habilitó provisionalmente un puente de barcas y con posterioridad, unos cuantos metros aguas abajo, un puente provisional de madera que fue arrastrado por una crecida del Cadagua en septiembre de 1878, aunque volvió de nuevo a construirse un puente similar. Alzola escribe que en febrero de 1879 se estaba reconstruyendo de nuevo el puente cuando una crecida arrastró la obra provisional levantada.

## **El primer puente de hierro**

Como ya hemos visto, por el ingeniero Adolfo de Ibarreta nos han llegado algunos datos precisos acerca de los puentes anteriores al primer puente de hierro de cuyo proyecto y construcción se hará cargo. En el primero de los artículos que publica (fechado el 16 de diciembre de 1879 en Bilbao) hace referencia al hecho de que en menos de 59 años se habían construido "*en esta localidad verdaderamente fatal*" seis puentes, unos per-

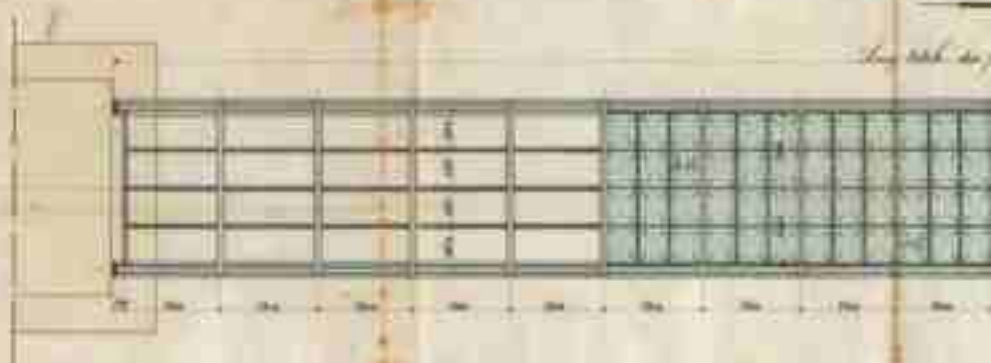
Nº 1

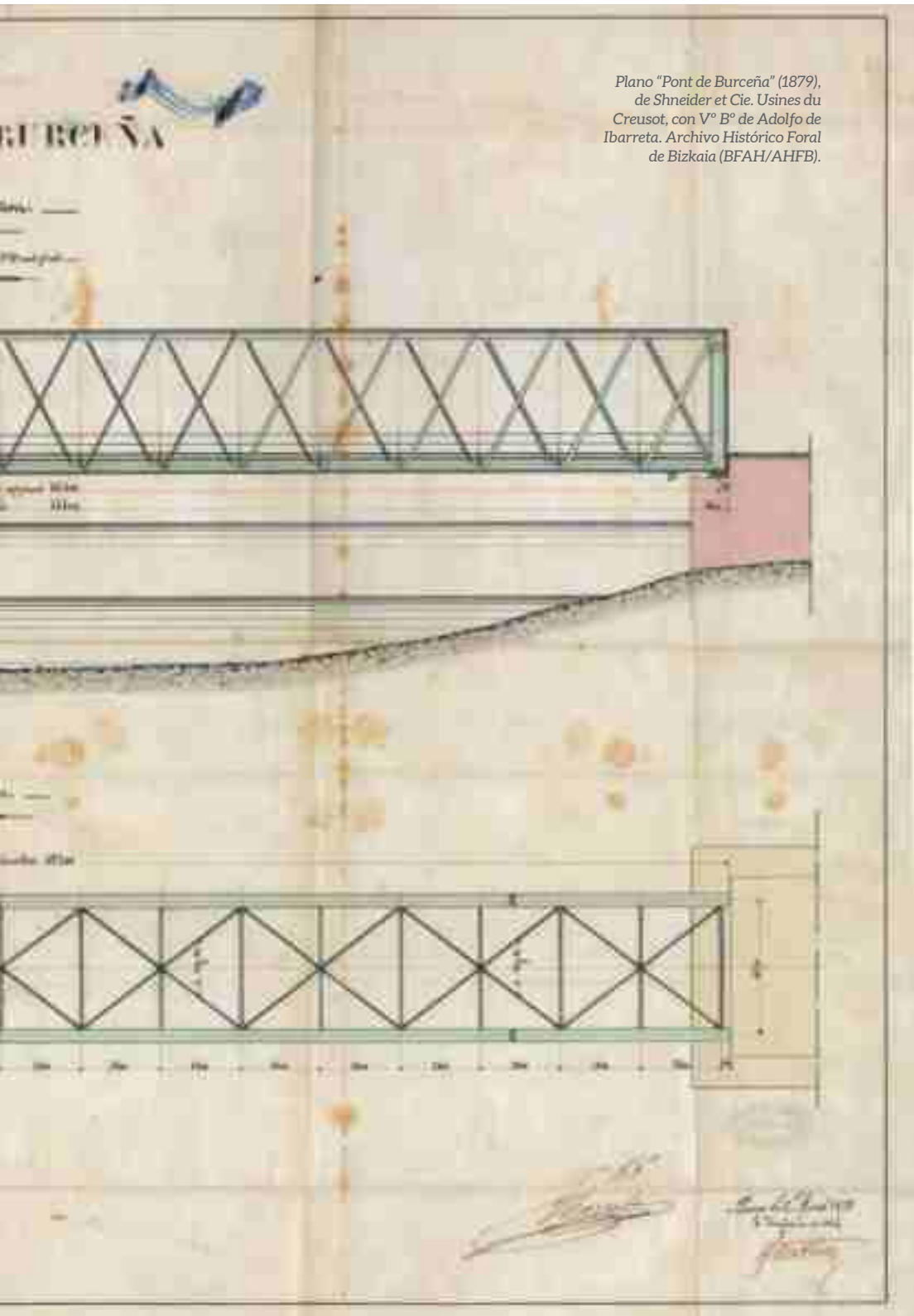
PONT de

— Clous  
— Sable



258





Plano "Pont de Burceña" (1879),  
de Shneider et Cie. Usines du  
Creusot, con V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> de Adolfo de  
Ibarreta. Archivo Histórico Foral  
de Bizkaia (BFAH/AHFB).



**La primera decisión adoptada por el ingeniero de caminos Adolfo Ibarreta es que el puente deberá ser metálico y no de fábrica, precisamente por el mayor coste de este último tipo.**



260

manentes, otros provisionales, siendo por tanto el suyo el séptimo. La Diputación de Bizkaia, escarmentada, le encarga el estudio de una obra que, siendo económica, reuniese *“la estabilidad y duración necesarias”*.

El ingeniero de caminos Adolfo Ibarreta Ferrer (Baiona (Bayona), 1830 - Madrid, 1893) fue una personalidad destacada, sobre todo en el mundo de los ferrocarriles. Participó en 1861 en la construcción del de Tudela a Bilbao, trabajo que abandonó para dirigir las obras del de Lisboa a Oporto y más tarde de los ferrocarriles romanos. Regresó a España en 1865 y estuvo destinado en Santander y Madrid, hasta que en 1871 fue nombrado ingeniero jefe de las Provincias Vascongadas, cargo en el que desempeñó una destacada labor durante el sitio carlista de la villa. Tras la guerra, desempeñó el cargo de director del ferrocarril de Tudela a Bilbao y proyectó los puentes del Arenal de Bilbao y el de Burtze-

ña. Con posterioridad, desde 1879 se dedicó a los ferrocarriles de vía estrecha. A partir de 1885, fue director de los ferrocarriles de Madrid a Cáceres y regresó a la Administración en la que permaneció hasta su fallecimiento.

La primera decisión adoptada por el ingeniero de caminos es que el puente deberá ser metálico y no de fábrica, precisamente por el mayor coste de este último tipo (Ibarreta había estudiado para el nuevo puente del Arenal de Bilbao dos soluciones, la de fábrica y la metálica, decantándose en este caso por la primera). El mayor problema existente era que, estando la roca cercana a la superficie en la margen izquierda en Burtzeña, descendía rápidamente acercándose a los 14 m de profundidad en la derecha en Zorrotza. Este era el motivo fundamental por el que los puentes de piedra con pilas intermedias construidos anteriormente hubieran sufrido daños irreparables. Para construir un nuevo puente de fábrica debería reutilizar los restos de las pilas existentes, lo que resultaba temerario, o levantar nuevas pilas, lo que encarecería notablemente la construcción. Un puente metálico podría realizarse de un solo tramo y por lo tanto apoyarse solamente en los dos estribos: el de la margen izquierda cimentado sobre roca y el de la derecha que, pese a no estarlo, se había comportado con solidez hasta entonces. Porque Ibarreta estudia también la posibilidad de construirlo en dos tramos con una pila central, posibilidad que sin embargo rechaza por los problemas de cimentación de esa pila en el río: *“Elegimos, por tanto, la solución del tramo único, como mas racional, de mas rápida ejecución y mas económica”*. La solución adoptada tendrá por tanto un solo tramo de 69 metros de largo, 6,5 metros de alto y 6 metros de ancho entre vigas.

Racional fue también la elección de la viga a utilizar, del tipo norteamericano Warren, con una doble serie de triángulos isósceles muy



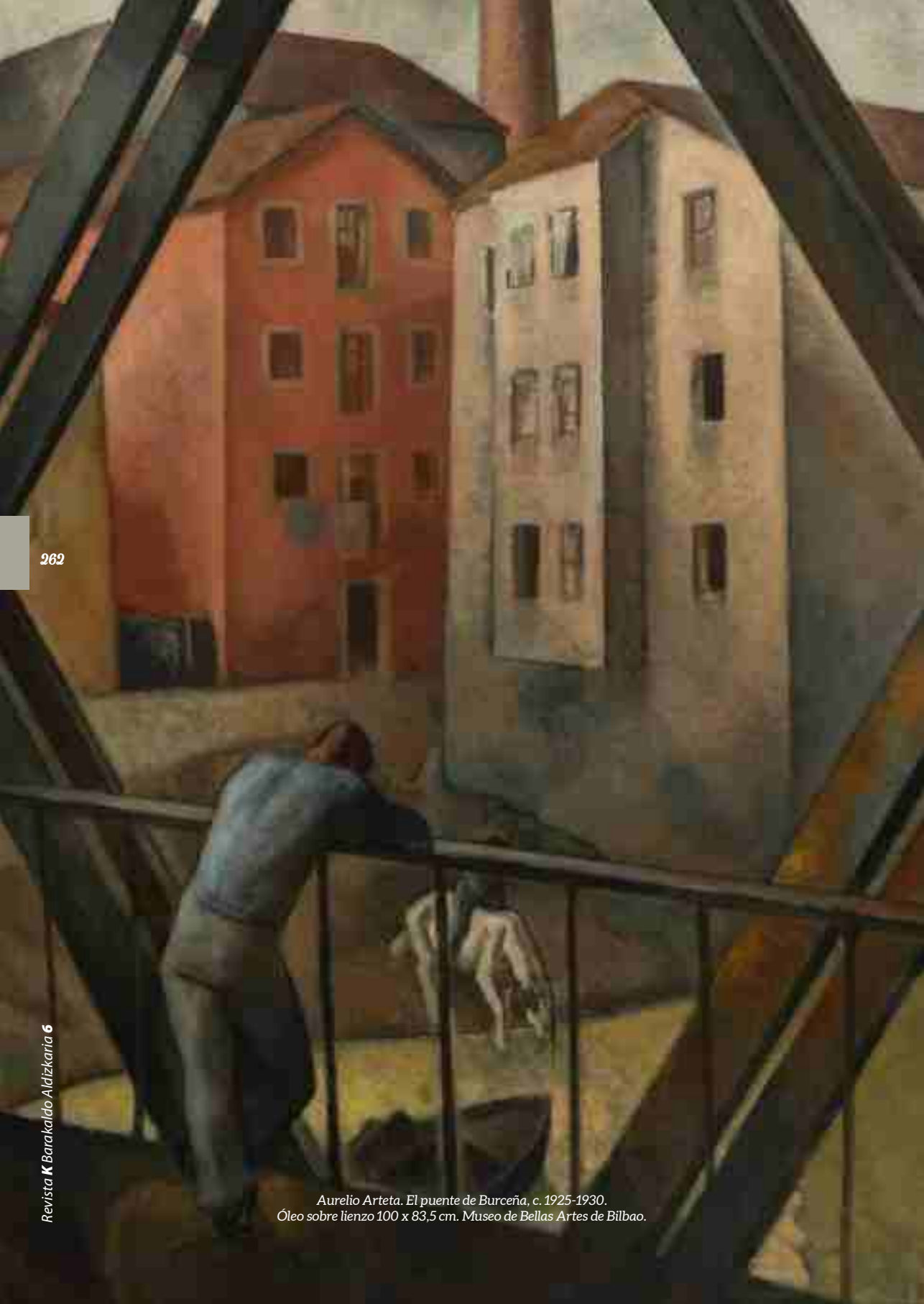


*El puente de hierro de Le Creusot a comienzos de 1933. Se aprecia la estructura de madera para el montaje del nuevo puente . Colección Miguel Angel Martínez Vitores.*

abiertos, casi equiláteros, que aparentemente nos deja a la vista una sucesión de ligeras cruces de San Andrés. El ingeniero poseía una extensa experiencia en este tipo de puentes, acumulada en la década anterior durante sus años de trabajo en los ferrocarriles romanos o en la línea de Lisboa a Oporto. Redacta el anteproyecto muy detallado y, una vez aprobado por la Diputación, se solicitan ofertas a varias empresas europeas, decidiéndose por la de la importante empresa francesa Schneider y Cia. de Le Creusot que se compromete a suministrar, transportar y montar la estructura metálica del puente por la cantidad alzada de 75.000 francos. Por lo tanto, la Diputación deberá hacerse cargo del arreglo y preparación de los estribos, construcción del andamio-cimbra, la

pintura definitiva del puente y la construcción del firme. Se envía el anteproyecto a Le Creusot para que ejecute el proyecto definitivo y suministre el material, adaptándolo a su procedimiento de trabajo y, en abril de 1879, el proyecto está en manos de la Diputación.

Los planos que se conservan en el Archivo Foral de Bizkaia están firmados el 2 de abril de 1879 por el "*Ingenieur en Chef*" C. F. Mathieu. Claude Ferdinand Mathieu (Coblentz, 1819 – París, 1895) había estudiado en la prestigiosa Ecole Centrale des Arts et Manufactures de París. Al graduarse en 1838, había ingresado como ingeniero en la importante fábrica de Schneider y Cia. en Le Creusot, dirigida entonces por Francois Bourdon. En 1852 era nombrado Jefe



Aurelio Arteta. El puente de Burceña, c. 1925-1930.  
Óleo sobre lienzo 100 x 83,5 cm. Museo de Bellas Artes de Bilbao.

de los Talleres de Construcción. A partir de 1853, la compañía construyó centenares de puentes metálicos tanto en Francia como en el extranjero, entre ellos el viaducto de Grandfey en Friburgo (1857-62), segundo puente de celosía metálica en Europa, o el puente sobre el Cinca, en Aragón, en 1863, ambos con destacadas innovaciones de montaje. Mathieu desarrolló también una importante carrera política en la década de 1870. Se jubiló en 1881, tan solo dos años después de firmar el proyecto de ejecución de la estructura metálica del puente de Burtzeña.

En agosto de 1878 se finalizaron los estribos. Pudieron aprovecharse en gran parte los existentes, tanto el de la margen izquierda en Burtzeña que, como hemos dicho, se encontraba en buen estado y cimentado sobre roca, como el de Zorrotza, ya que al desmontar parcialmente este último se descubrió un macizo de mampostería en excelente estado tan solo un metro por debajo del nivel de bajar; además, los restos de los puentes históricos existentes proporcionaron tanto protección como excelentes sillares para la reconstrucción del nuevo estribo. En el estribo de Burtzeña, se desmontó la parte de bóveda que aún quedaba del puente de piedra y se remató el nuevo estribo con las mismas dimensiones que el de Zorrotza.

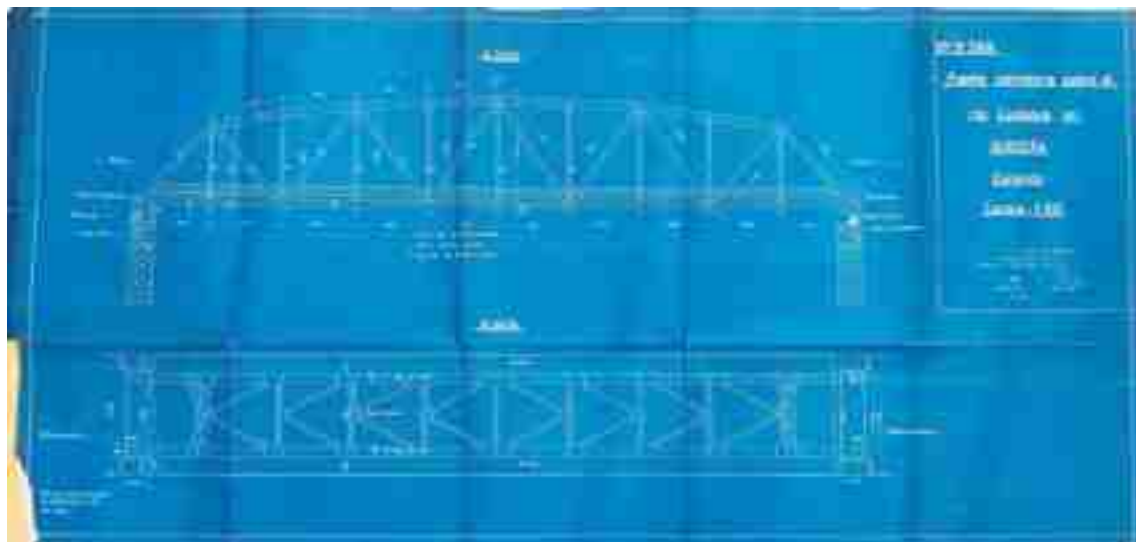
Para montar el nuevo puente metálico era necesario construir un andamio-cimbra. Según Ibarreta *"Del puente volado en la última guerra civil quedaban los restos de las dos pilas intermedias, la una en buen estado hasta media marea, la otra fuertemente inclinada hacia aguas-arriba, y partida por la mitad"*. Sobre los restos de estas dos pilas centrales, una vez desmontadas hasta bajar, consolidadas y recrecidas, se asentó el andamio de madera de tres tramos, con luces de 19



**El 11 de noviembre daba comienzo en Burtzeña el montaje, que finalizaría a comienzos de febrero de 1879. Durante ese tiempo, tres cuadrillas de remachadores colocaron 22.532 roblones.**



y 20 m, que serviría de apoyo y plataforma de trabajo durante la construcción del nuevo puente. A finales de agosto de 1878, ya estaba todo dispuesto para el montaje de la estructura metálica y, a finales de octubre de ese año, fondeó en Lutxana el buque que transportaba el material que, descargado en gabarras, fue transportado hasta el tajo de obra donde una cabria descargó sobre la estructura provisional las piezas de gran tamaño, acopiando las pequeñas en la orilla de Zorrotza. Habitualmente, los grandes talleres como el de Le Creusot realizaban en sus propias instalaciones un montaje y roblonado de piezas de una dimensión transportable, de forma que el proceso de trabajo en el tajo se redujera al mínimo posible. Una vez en la obra, estas piezas de gran tamaño se posicionaban en su lugar y se unían entre sí mediante algunos tornillos, de modo que pudiera realizarse con seguridad el roblonado. Habitualmente, dos



Plano "Puente carretera sobre el río Cadagua en Burceña (1931). Basconia.  
Archivo Histórico Foral de Bizkaia (BFAH/AHFB).

terceras partes de los roblones se colocaban en el taller y tan solo una tercera parte se ejecutaban en obra. El 11 de noviembre daba comienzo en Burtzeña el montaje, que finalizaría a comienzos de febrero de 1879. Durante ese tiempo, tres cuadrillas de remachadores colocaron 22.532 roblones. El 17 de abril se realizó a total satisfacción la prueba de carga, para lo que se dispusieron en dos filas 18 carros cargados cada uno con tres toneladas, abriéndose inmediatamente después a la circulación. Finalmente, el 17 de octubre se realizó la recepción definitiva. El coste total fue de 117.239 pesetas, de las cuales 75.117 correspondían al contrato con los talleres de Le Creusot.

Ibarreta dejó escrito su agradecimiento a dos personas: por un lado, al constructor del nuevo puente del Arenal de Bilbao, Juan Díaz, por el préstamo de los materiales de las cimbras de dicho puente, para construir los andamios de Burtzeña. Y, por otro lado, al arquitecto

**El puente proyectado por Ibarreta fue el primer puente metálico para carretera realizado en Bizkaia. Ha quedado en la memoria gracias sobre todo a una magnífica pintura casi centenaria de Aurelio Arteta, titulada precisamente "El puente de Burceña" en la que las barras oblicuas de la estructura son un elemento fundamental de la composición.**

Luis Luzarraga, director de los caminos de la Diputación Foral, que se encargó directamente de la reconstrucción de los estribos y el levantamiento del andamio-cimbra.

La Diputación había logrado hacer frente no solo a un problema de ingeniería, sino también a uno económico. El 15 de mayo de 1877, la Diputación Foral había dejado paso a la Diputación provincial (interina) de Vizcaya y su situación económica no era nada halagüeña. Para hacer frente tanto a la deuda como a la reconstrucción de las infraestructuras dañadas durante la guerra, entre ellas el puente de Burtzeña, tuvo que acudir a la emisión de obligaciones hipotecarias sobre el Ferrocarril de Triano y a la solicitud de préstamos bancarios.

El puente proyectado por Ibarreta fue el primer puente metálico para carretera realizado en Bizkaia. Ha quedado en la memoria gracias sobre todo a una magnífica pintura casi centenaria de Aurelio Arteta, titulada precisamente *“El puente de Burtzeña”* en la que las barras oblicuas de la estructura son un elemento fundamental de la composición. Hoy, aún podemos reconocer las edificaciones de Burtzeña que contempla el personaje, en la histórica calle del Tanque.

## El segundo puente de hierro

El puente de 1879 comenzó a quedar obsoleto por sus dimensiones ya en las primeras décadas del siglo XX y, ante la dificultad de su ampliación, la Diputación comenzó a valorar la posibilidad de su sustitución por una nueva estructura con mayor capacidad. En febrero de 1929 se comunicaba al Ayuntamiento de Barakaldo el estado de los estudios sobre un nuevo puente.

El proyecto y la dirección de la obra civil probablemente estuvo a cargo del ingeniero de caminos de la Diputación, Francisco Guinea. En noviembre de 1931 se aprobaba el proyecto de cimentación por aire comprimido de uno de los estribos, que se adjudicaba en enero de 1932. En septiembre de ese año, una riada causó daños en lo construido. Sin embargo, el proyecto de la estructura metálica se encargó directamente a la oficina técnica de la compañía Basconia S. A., la importante empresa de Basauri, a cuyo frente estaba el ingeniero de minas Fernando Gondra Lazúrtegui, quien firmaría el proyecto junto al ingeniero proyectista de la fábrica, cuya firma no aparece legible. La Basconia proyecta un puente tipo viga Warren, con montantes verticales y cordón superior curvo, dimensionado para las nuevas necesidades. Así, aunque el ancho principal destinado al paso de vehículos solo aumentó 50 cm, pasando a ser de 6,50 metros, se añadían dos andenes laterales para uso peatonal de dos metros, dando una anchura total de 10,50 metros. La longitud del nuevo puente mantenía los casi 70 metros del anterior.

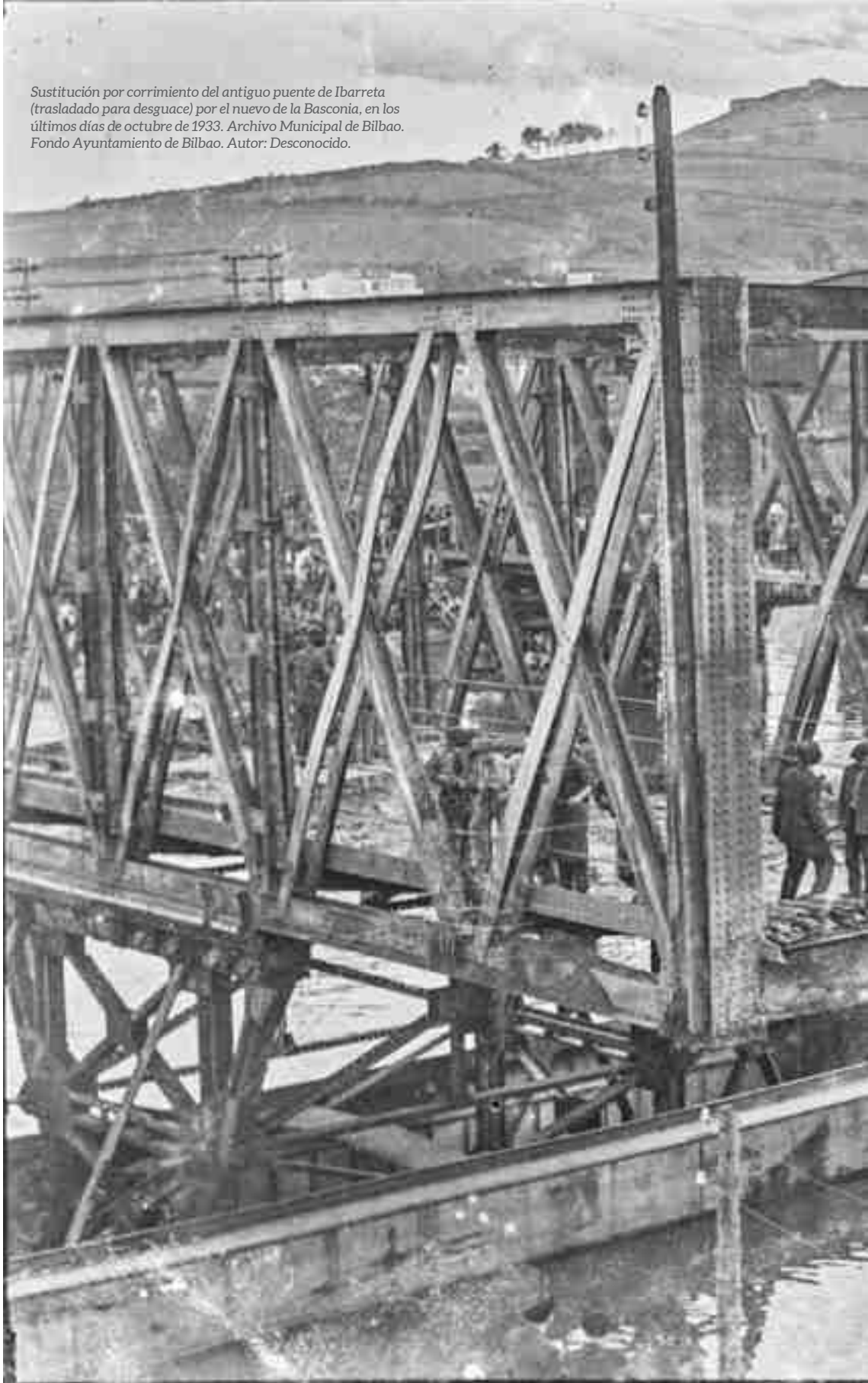
El diario El Noticiero Bilbaíno publicaba el 12 de mayo de 1933 una foto del puente ya en un avanzado estado de construcción. En octubre ya estaba todo dispuesto para la tarea delicada de la sustitución del puente antiguo por el nuevo de la Basconia mediante deslizamiento por medios mecánicos. El día 21 de octubre, el diario ABC escribía que el día anterior, el 20 a las cuatro de la tarde, se estaba procediendo *“a la colocación, por un sistema automático, de un nuevo puente de 70 metros sobre el río Cadagua, en lugar del viejo, que será retirado también por el mismo procedimiento automático”*, y el día 24 La Vanguardia anunciaba que ya se estaba

Sustitución por corrimiento del antiguo puente de Ibarreta por el nuevo de la Basconia, en los últimos días de octubre de 1933. Archivo Municipal de Bilbao. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. Autor: Desconocido.





Sustitución por corrimiento del antiguo puente de Ibarreta (trasladado para desguace) por el nuevo de la Basconia, en los últimos días de octubre de 1933. Archivo Municipal de Bilbao. Fondo Ayuntamiento de Bilbao. Autor: Desconocido.









*El puente de la Basconia dinamitado en junio de 1937. A la derecha se aprecia el puente militar. Autor desconocido. Colección Joaquín Cárcamo.*

procediendo a retirar el puente antiguo una vez reemplazado por la nueva estructura. El Blanco y Negro de 29 de octubre de 1933 titulaba *"Una gran obra de ingeniería"* y publicaba fotografías de los dos puentes tomadas durante el proceso de sustitución.

Los delicados trabajos de sustitución y retirada del viejo puente no estuvieron exentos de accidentes. El diario Ahora del día 9 de noviembre publicaba una foto del *"Lugar del puente de Burceña, en Bilbao, donde se desprendió una vigueta de hierro, que causó la muerte al obrero Francisco Díaz, que allí trabajaba."* Y a finales de diciembre, ocurrió una tragedia que relataba también La Vanguardia: *"El viejo puente de Burceña, que se estaba desmontando, se derrumbó sobre el río Cadagua, arrastrando en su caída a diez obreros, uno de los cuales, resultó muerto, y los otros*

*gravísimos"*. El texto se acompañaba con una fotografía de Espiga en la que podía verse el puente semihundido en el Cadagua.

El puente tuvo un final trágico: el 19 de junio de 1937 fue dinamitado por la 5ª División del Ejército vasco con cuartel en la fábrica de Gomas Garay (Retuerto), para proteger la retirada ordenada.

### **Los puentes provisionales militares**

Un puente provisional de barcas fue inmediatamente instalado, aguas arriba del derribado, para permitir el paso de personas y vehículos.

Más adelante, se construyó un puente militar de vigas trianguladas sobre palizadas, de siete tramos, apoyados sobre dos

estribos y seis pilas formadas por pilotes de madera arriostrados. Este puente permaneció en uso hasta la finalización de las obras de construcción del proyectado nuevo puente de hormigón armado. Cumplió también una función de parapeto asignada por el ingeniero proyectista del nuevo puente durante las obras de este y resistió, aún con daños que hubieron de ser reparados, avenidas del río en 1939 y 1940 (en la de enero de 1939, el tráfico tuvo que suspenderse durante el mes que duró la reparación).

### **El puente de hormigón armado**

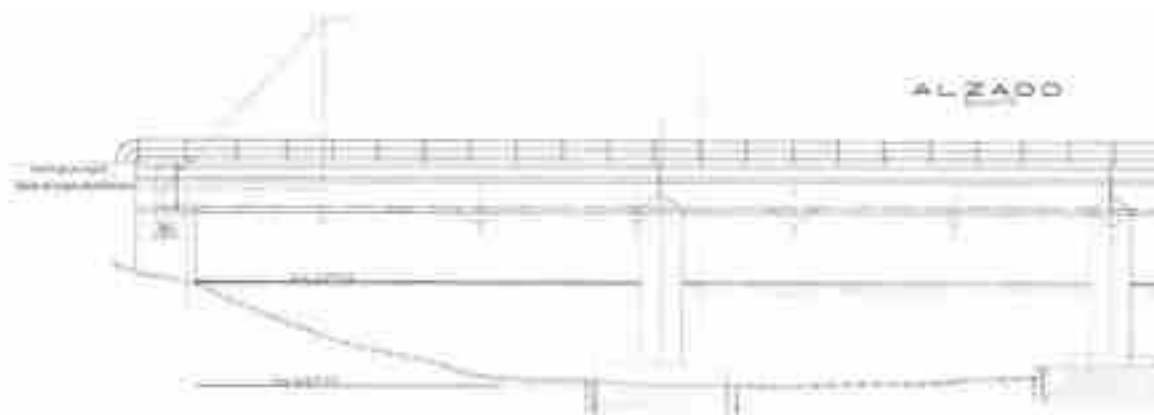
Al igual que sucedió con los puentes dinamitados de Bilbao, la construcción de un nuevo puente fue del máximo interés de las nuevas autoridades ocupantes, dado que además de ser Burtzeña punto de paso obligado hacia Santander, era un enlace imprescindible para comunicar Bilbao con las grandes factorías de la Margen Izquierda. Así que, por la Presidencia de la Comisión de Obras Públicas y Comunicaciones de la Junta Técnica del Estado y el Servicio Nacional de Caminos, el 16 de agosto de 1938 se dictaron órdenes por las que se encomendaba al ingeniero de caminos Antonio Casanova Bravo la redacción del proyecto para levantar un puente definitivo.

Casanova realizó varios tanteos previos y soluciones comparativas, tomando la decisión final de aprovechar los estribos del tramo metálico volado, así como la cimentación de una de las pilas del anterior puente de piedra, levantando una nueva pila cimentada sobre pilotes, con objeto de construir un puente de tres tramos rectos de luces desiguales y con tablero superior. La luz total a salvar era de 70 metros, y la calzada se am-

pliaba con respecto al anterior puente, pasando a tener nueve metros con dos aceras voladas de un metro. Era la anchura máxima posible que permitía el aprovechamiento de los dos estribos existentes.

El 8 de noviembre se envió el proyecto al Ministerio, que lo aprobaba el 17 de diciembre. El Ministerio de Hacienda concedía el crédito solicitado de 439.637 pesetas, por lo que ya el 17 de abril de 1939 se contactaba con la casa italiana Rodio, que en junio daba comienzo a los trabajos de hinca de los pilotes para la cimentación de la nueva pila del lado Zorrotza. Hubo que aumentar el número proyectado de pilotes y profundizar hasta los 16,50 metros, más de lo que se había previsto.

En julio dio comienzo el desguace del tramo metálico derribado, así como el levante de las dos pilas sobre el río y la reconstrucción de los estribos, que habían quedado dañados. Para la construcción de los tramos de 23,22 metros y 25,14 metros de luz del tablero del puente, se valoró la disposición de un encofrado sobre rollizos de madera hincados en el río, pero el costo de estos, el fondo fangoso y el riesgo de riadas hicieron que se desechase. La decisión, a costa de la rapidez de ejecución, consistió en la construcción de ocho ligeras semicerchas metálicas triangulares de 11 metros, apoyadas en los estribos y pilas por su cateto. Estas cerchas, para mayor economía, serían después reutilizadas para la cubrición de un taller de maquinaria previsto por la Jefatura. Los plazos se alargaban meses, dado que había que esperar a que un tramo se desmontase para iniciar el siguiente, al haberse tomado la decisión de fabricar tan solo un juego de cerchas-cimbras para así lograr el máximo abaratamiento posible.



Plano del puente de Burceña (1938). Archivo Histórico Foral de Bizkaia (BFAH/AHFB).

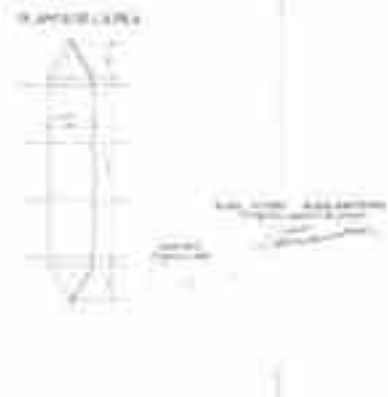
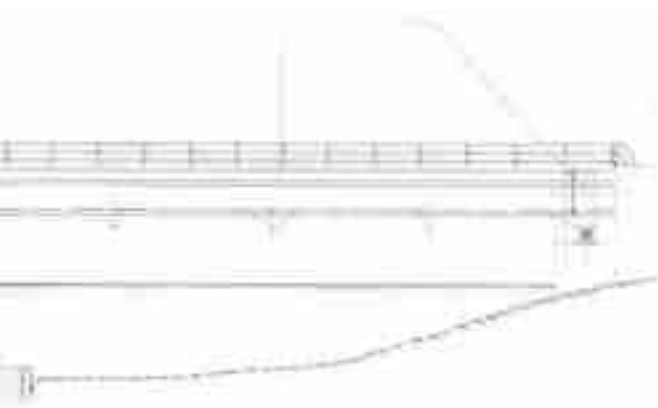
A finales de octubre, estaban terminados los estribos y las pilas y se estaba a la espera de recibir de Altos Hornos de Vizcaya y de la Cía. Euskalduna las semicerchas y las armaduras para el hormigón armado. Pero el 25 de ese mes, el ministro de Obras Públicas, el ingeniero de caminos Alfonso Peña Boeuf (que realizó como ingeniero la compleja cimentación del edificio Ilgner de Barakaldo para Altos Hornos de Vizcaya), viajó a Bilbao para reinaugar el puente de Deusto (entonces nombrado del Generalísimo) y solicitó visitar las obras del de Burtzeña. A la vista de la situación, ordenó acelerar la construcción aun a costa del importe, por lo que Casanova redactó un adicional al proyecto construyendo nuevas semicerchas y adquiriendo madera para ejecutar los tres tramos del tablero simultáneamente, por un importe de contrata de 91.000 pesetas.

Para mayo de 1940, el puente estaba prácticamente finalizado. Restaba por desencofrar uno de los tres tramos, pero ya se había colocado la vía del tranvía y se habían hormigonado el pavimento y las aceras,

por lo que la apertura al tráfico se produjo poco tiempo después. El puente fue inaugurado el 20 de junio de 1940 por el director general de Ferrocarriles, Pérez Conesa, en representación del ministro de Obras Públicas, cortando la cinta de Zorrotza; a continuación, la comitiva pasó a Burtzeña, donde esperaba el alcalde de Barakaldo, José María Llanea.

### **El ensanchamiento del puente. El puente actual**

Dejamos aquí el relato pormenorizado de esta primera aproximación a la historia de los puentes históricos de Burtzeña. Sin embargo, la actividad constructora aún continuó unas décadas más adelante, pero, a diferencia de lo sucedido en todas las ocasiones anteriores, por vez primera la razón para la construcción de un nuevo puente o la consecuencia de su construcción no fueron la desaparición del puente anterior. El puente que, como hemos visto, se había levantado en 1940 limitado de capacidad por la precariedad y emergencia de los



tiempos de guerra, se vio ampliado en la década de los setenta, ya en pleno desarrollismo, con la construcción de un nuevo puente adosado, de hormigón pretensado. En mayo de 1974, podía leerse en la prensa que *“Actualmente, la solución al «nudo» de Burceña —técnicamente denominada «desdoblamiento» de la calzada de la carretera C-639 y ampliación de la N-634, puntos kilométricos 6,00 al 7,25 de la C-639 y puntos kilométricos 117,1 al 117,6 de la N-634—, está prácticamente terminada. El puente sobre el Cadagua ha quedado abierto al tráfico y la obra está a falta de los últimos detalles.”* El paseante puede identificar hoy los dos puentes si se toma la molestia de descender y dirigir su mirada desde la parte inferior, ya que los tableros de ambos quedaron unidos y en superficie no resulta fácil diferenciarlos. Y, si escudriñase con atención, es probable que entre los sillares de los estribos pudiera distinguir algunos tallados hace dos siglos para levantar los estribos de aquél primer puente proyectado por Agustín de Humaran y construido por Agustín de Uribe.

**El puente que, como hemos visto, se había levantado en 1940 limitado de capacidad por la precariedad y emergencia de los tiempos de guerra, se vio ampliado en la década de los setenta, ya en pleno desarrollismo, con la construcción de un nuevo puente adosado, de hormigón pretensado.**





Puente de Burtzeña  
reconstruido. 1939. Autor  
desconocido. Colección  
Joaquín Cárcamo.

<b>Año</b>	<b>Proyecto y/o dirección</b>	<b>Constructor</b>	<b>Tipo</b>	<b>Material</b>
1819	Agustín de Humaran, Arq.	Agustín de Uribe	Arcos	Piedra
1824	Antonio de Goicoechea, Arq.		Colgante de cadenas	Hierro y madera
1852	Antonio de Goicoechea, Arq.		Colgante de alambres	Hierro y madera
1870?	Juan Luis de Luzárraga, Arq.		Arcos	Piedra
1874			Barcas provisional	Madera
1875?			Palizadas provisional	Madera
1879	Adolfo Ibarreta Ferrer, Ing. Caminos	Schneider y Cia. / Le Creusot	Viga Warren de un tramo	Hierro o acero
1933	Francisco Guinea? / Fernando Gondra?	Basconia, S. A.	Viga Warren + montantes	Acero
1937		Ejército franquista	Barcas provisional	Madera
1937-38			Palizadas provisional	Madera
1940	Antonio Casanova, Ing. Caminos		Vigas	Hormigón armado
1974			Vigas (adosado al anterior)	Hormigón pretensado

*Cuadro histórico orientativo de los puentes de Burtzeña (Elaboración propia)*



## Referencias. Fuentes y bibliografía:

ARCHIVO FORAL DE BIZKAIA (AFB). Fondo Obras Transportes y Comunicaciones, signaturas: AGV-DC2785/002 Y ARA-DC0499. Administración de Bizkaia, Régimen municipal y urbanismo: AR00102/024.

ARCHIVO DE LA REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO (ARABASF). Expedientes de obras públicas censuradas por la Comisión de Arquitectura, Sign. 2-31-10.

2016: AGUILÓ, Miguel: "El arte de construir y la cuestión de su sentido". Universidad de Cantabria. Santander.

1881: ALZOLA, Pablo: "Proyecto de puente de hierro para la ría de Bilbao en San Francisco", en Joaquín CÁRCAMO, ed. *Puente de hierro para la ría de Bilbao de D. Pablo de Alzola*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos de Bizkaia. Bilbao, 1986.

2015: CÁRCAMO MARTÍNEZ, Joaquín: "Jules Seguin en España: prefabricación e innovación en los puentes colgantes de Fuentidueña, Arganda, Carandía y Zaragoza construidos por el empresario francés", en *Actas del Noveno Congreso Nacional y Primer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción*. Segovia.

2000: D'ANGIO, Agnes : *Schneider et Cie et la naissance de l'ingénierie: Des pratiques internes à l'aventure internationale 1836-1949*, (CNRS histoire), CNRS Editions, París.

2011: FERNÁNDEZ TROYANO, Leonardo y Amaya SÁENZ: "Los puentes. Materiales, estructuras y patrimonio", en: Manuel SILVA, ed. *Técnica e Ingeniería en España. VI El ochocientos: de los lenguajes al patrimonio*, Zaragoza.

1880-1881: IBARRETA, Adolfo: "Reconstrucción del puente de Burceña en el río Cadagua (Vizcaya)" *Anales de la Construcción y de la Industria. Revista de Obras Públicas*, (1880) (1), pp. 1-4, (12), pp. 177-180, (13), pp. 193-199; (1881), VI. (6), pp. 81- 85, (11), pp. 163-167 y (12), pp.183-187, Madrid.

2015: LUJAN DÍAZ, Alfonso: *Obra pública y modernidad. Primeras aplicaciones del hierro en los puentes españoles, (1815-1846)*, Generalitat Valenciana.

1993: MAS SERRA, Elías: "Antonio de Goicoechea", *Periódico Bilbao*, nº 59, marzo, Bilbao.

2013: PACHO FERNANDEZ, María Jesús: "El arquitecto municipal en Bilbao. Origen y consolidación del cargo (1800-1876)", *Kobie* nº 17.

2011: VILLAR, Eugenio: "Patrimonio ferroviario de Barakaldo" en *KBarakaldo* nº 1, Ayuntamiento de Barakaldo, Barakaldo.

2009: VILLALUENGA RUIZ DE INFANTE, Jaime. *Confrontación de poderes: Estado, provincia y municipios en el Bajo Nervión (1840-1875)*, EHU-UPV, Bilbao.

1846: VV.AA.: *Revista pintoresca de las provincias bascongadas*. Adolfo Pean y Compañía, Editores. Bilbao.