

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

**caminos**  
Cantabria



Colegio de Ingenieros  
de Caminos,  
Canales y Puertos

## D. JOAQUÍN CÁRCAMO MARTÍNEZ

- **Aparejador (U. Burgos)**
- **Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública, AVPIOP**



# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

## Dícido, entre tierra y mar. 150 años del arte de construir

«Definitivamente, la obra siempre es un traje a la medida del sitio.  
Según ello, el arte de construir es, a la vez, local y global»

*Miguel Aguiló.* «El arte de construir y la cuestión de su sentido». Lección de Apertura Curso Académico 2016-2017. Universidad de Cantabria.

Autor: Joaquín Cárcamo Martínez

**caminos**  
Cantabria



Castro Urdiales,  
18 de Noviembre 2025



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA



AYUNTAMIENTO DE  
CASTRO-URDIALES

ines

audeca

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



1874 Los orígenes. Proyecto de puerto refugio

1882 Cadena flotante

1886 Muelle sobre pilotes de rosca

1896 Primer cargadero en *cantilever*

1938 Segundo cargadero en *cantilever*

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



1874 Los orígenes. Proyecto de puerto refugio

Izda: **John Bailey Davies** (c1838 – 1909)  
Dcha: **Guillermo de Goytia** (¿? – 1899)  
(gentileza de José María Goytia)

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



1874 Los orígenes. Proyecto de puerto refugio

Exportando por el puerto de Castro Urdiales

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El proyecto del puerto y cargaderos de madera de Dícido, 1874

Izda: **David Stevenson** (¿Edimburgo?, 1815 - North Berwick, 1886)

Dcha: **Thomas Stevenson** (Edimburgo, 1818 – Edimburgo, 1887)

Hijos de Robert Stevenson, ingeniero del faro de Bell Rock en Escocia.  
Thomas, padre del escritor R. L. Stevenson

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

THE  
DESIGN AND CONSTRUCTION  
OF  
HARBOURS

A TREATISE ON MARITIME ENGINEERING

BY  
THOMAS STEVENSON, F.R.S.E., F.G.S.  
MEMBER OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS, AND  
AUTHOR OF 'LIGHTHOUSE ILLUMINATION,' ETC.

NEW YORK  
PUBLIC  
LIBRARY

SECOND EDITION

EDINBURGH  
ADAM AND CHARLES BLACK  
MDCCCLXXIV

LIGHTHOUSE CONSTRUCTION  
AND  
ILLUMINATION

BY  
THOMAS STEVENSON, F.R.S.E., F.G.S.  
MEMBER OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS;  
AUTHOR OF 'LIGHTHOUSE ILLUMINATION,' 'THE DESIGN AND  
CONSTRUCTION OF HARBOURS,' ETC.



LONDON AND NEW YORK  
E. & F. N. SPON  
MDCCCLXXXI

El proyecto del puerto y cargaderos de madera de  
Dícido, 1874

Thomas Stevenson, Puertos, 2ª Ed: 1874 / Faros: 1881

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El proyecto del puerto y cargaderos de madera de Dícido, 1874

Embarcadero de Dícido en 1883. Dícido Iron Ore Company, Ltd

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



1874 Los orígenes. Proyecto de puerto refugio

**1882 Cadena flotante**

1886 Muelle sobre pilotes de rosca

1896 Primer cargadero en *cantilever*

1938 Segundo cargadero en *cantilever*

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El muelle de embarque y la cadena flotante, 1883

Achille Brüll (1836 – 1911)

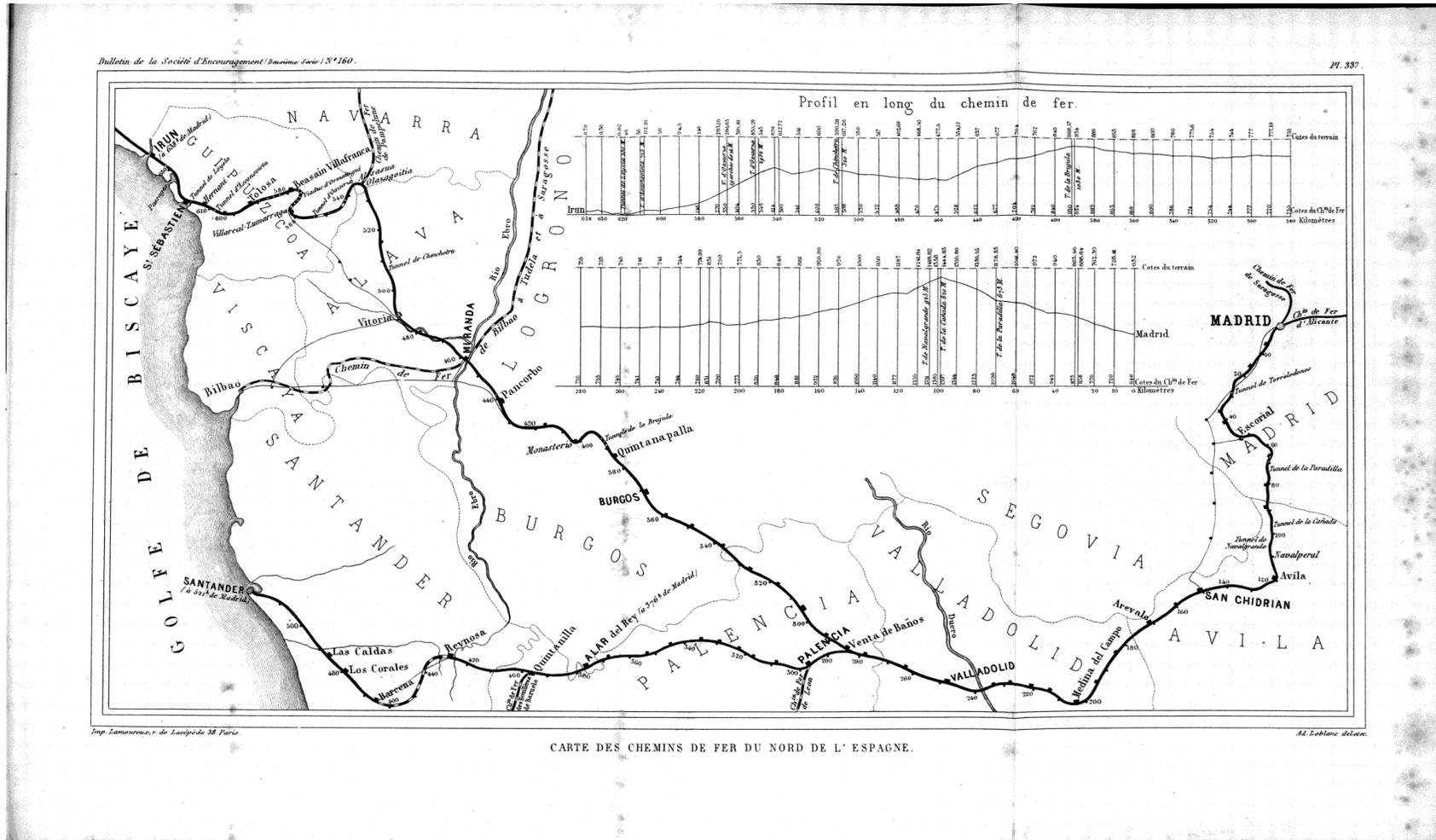
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El muelle de embarque y la cadena flotante, 1883

Vista general de la cadena flotante. Ingeniero: **Achille Brüll**

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El muelle de embarque y la cadena flotante, 1883

Description du chemin de fer du nord de l'Espagne. Achille Brüll, 1865

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

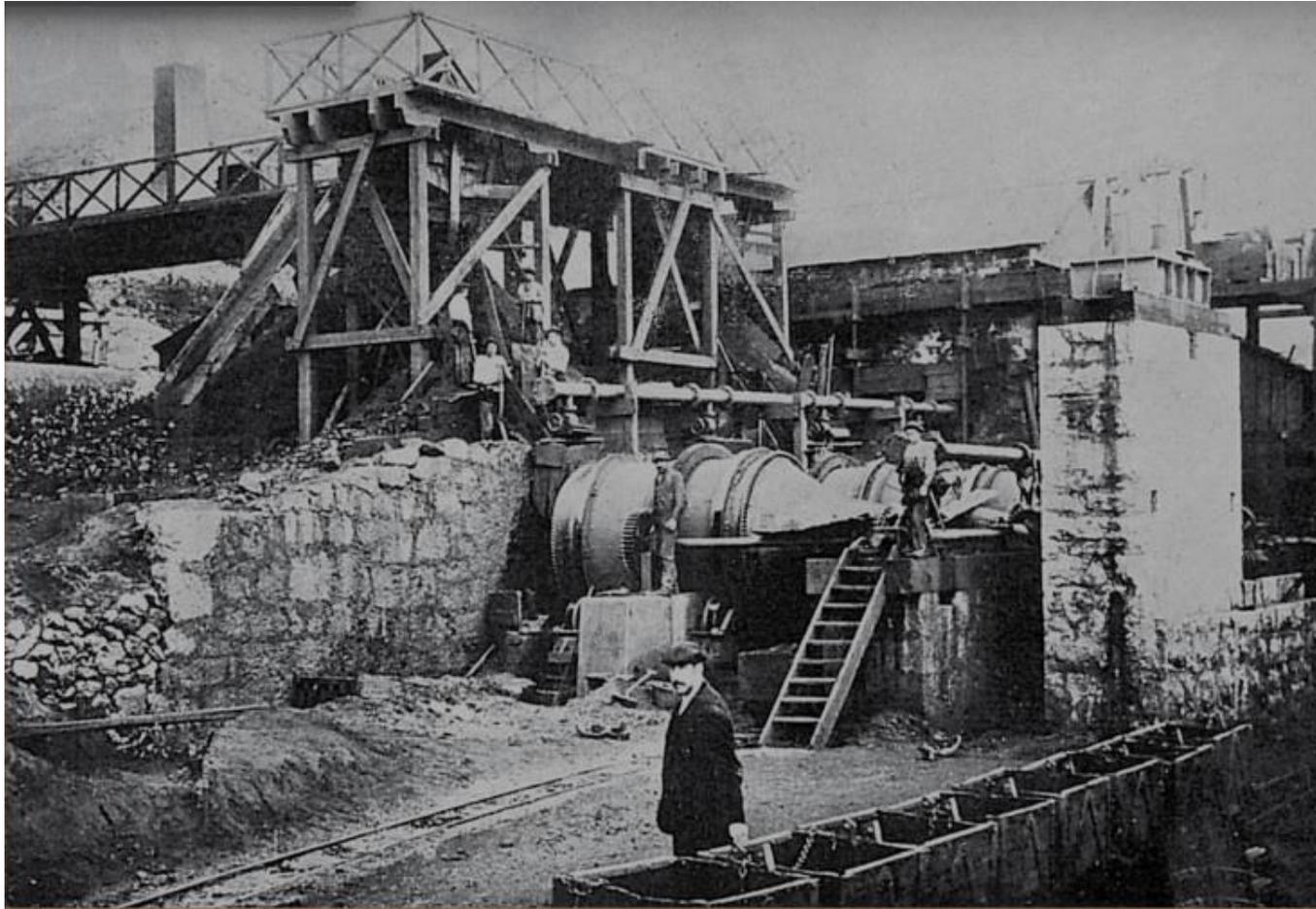
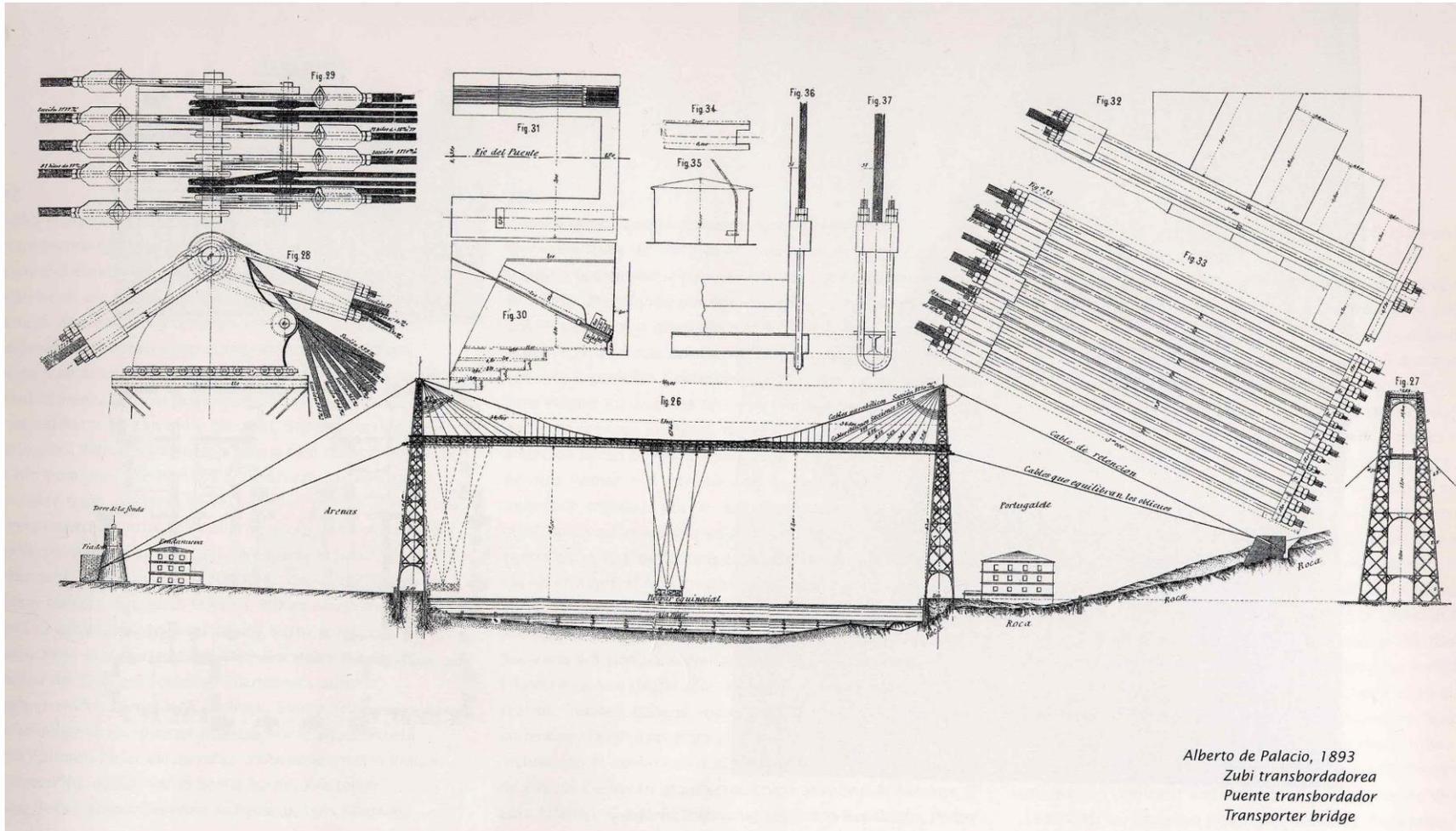


Figura 27. Lavaderos de la San Salvador Spanish.

El muelle de embarque y la cadena flotante, 1883

Cadena flotante en los lavaderos de la *San Salvador Spanish*, 1889-91. Ingeniero: Achille Brüll  
En: "Minería del hierro en la Sierra de Cabarga", 2019

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El muelle de embarque y la cadena flotante, 1883

Puente transbordador Vizcaya, Portugalete.  
Ingeniero mediador, 1892: **Achille Brüll**

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



1874 Los orígenes. Proyecto de puerto refugio

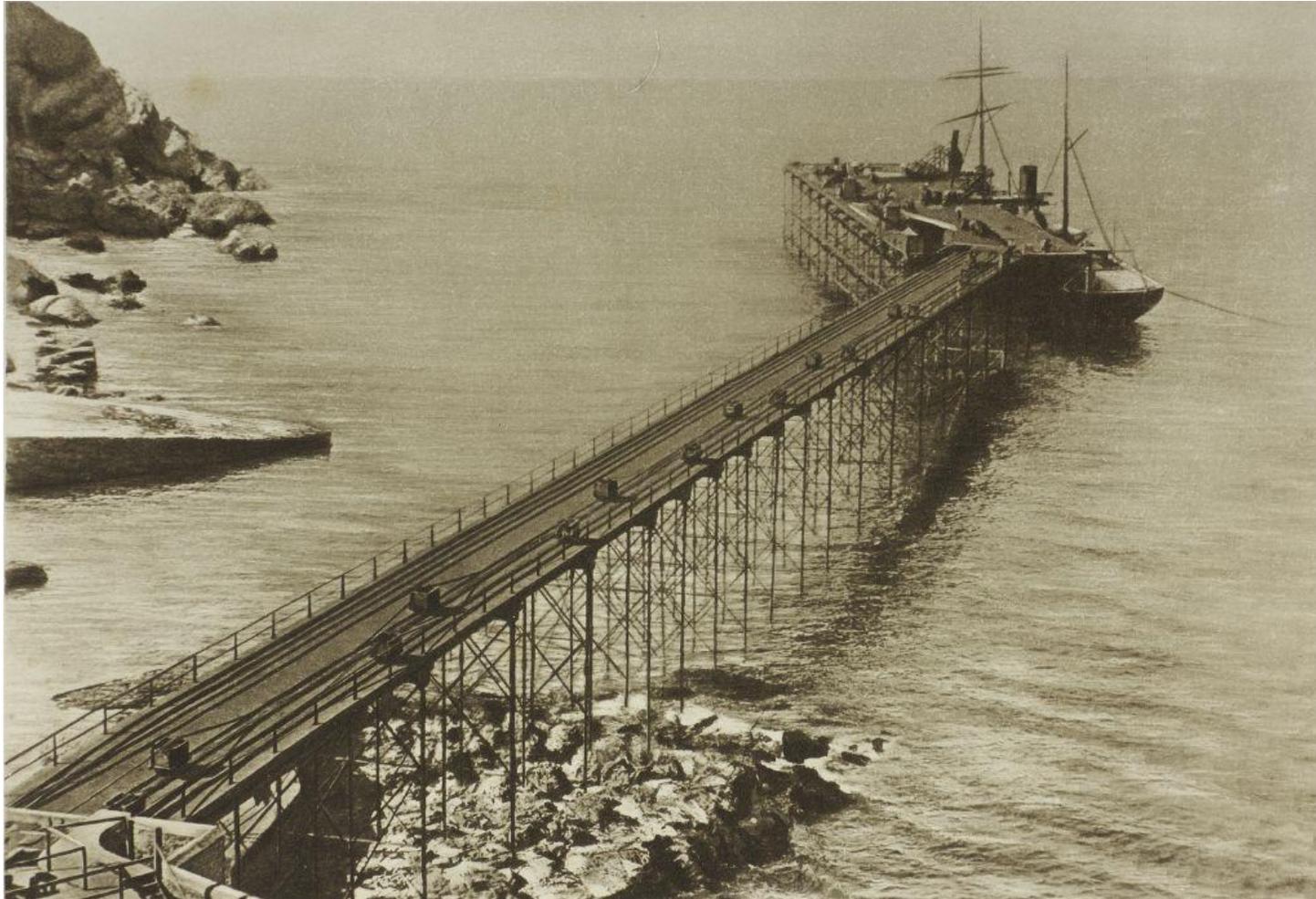
1882 Cadena flotante

**1886 Muelle sobre pilotes de rosca**

1896 Primer cargadero en *cantilever*

1938 Segundo cargadero en *cantilever*

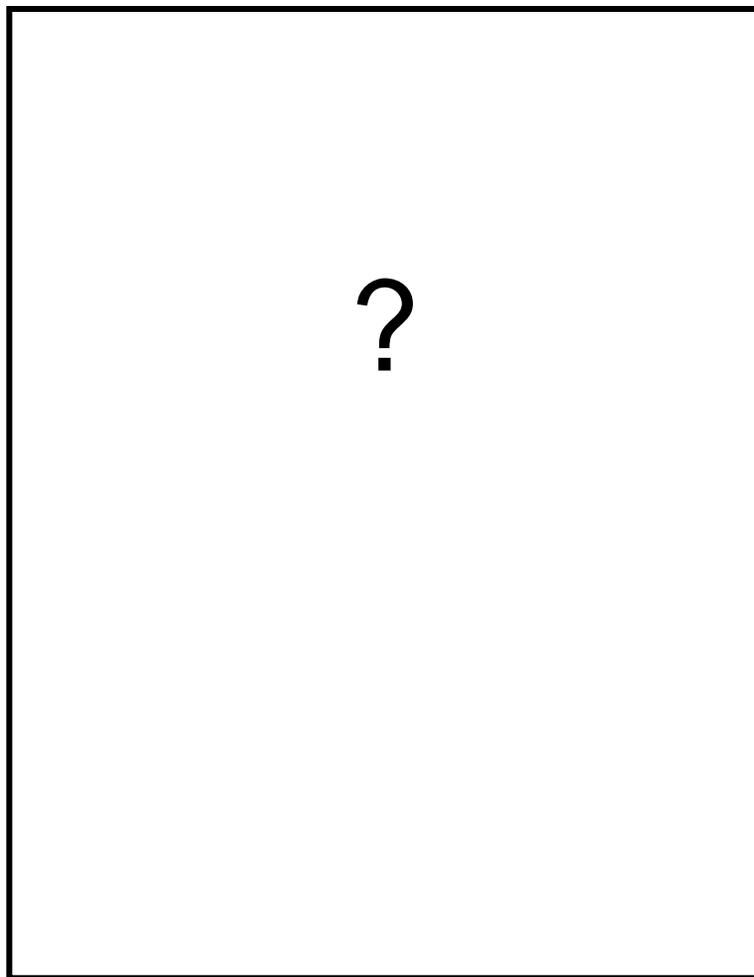
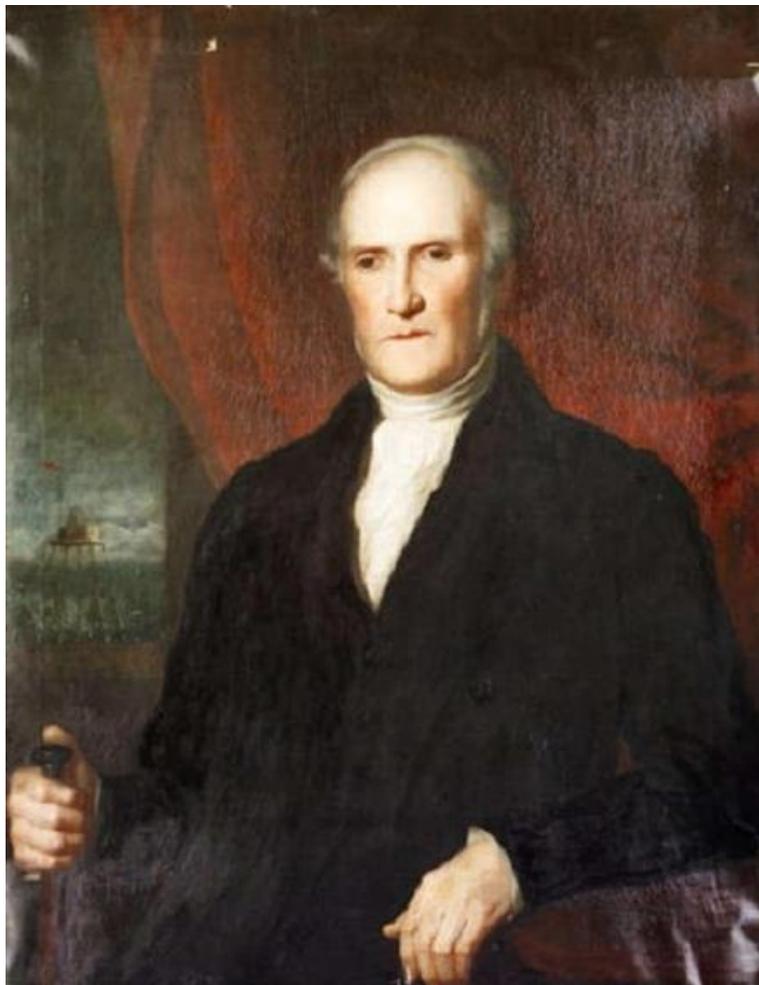
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El muelle embarcadero sobre pilotes de rosca, 1886

Proyecto del ingeniero **George Wells**  
Destruído por un temporal el 30 diciembre de 1894

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El muelle embarcadero sobre pilotes de rosca, 1886

Izda: **Alexander Mitchell**  
(Patentes pilotes de rosca: 1833 y 1847)  
Dcha: **George Wells**

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El muelle embarcadero sobre pilotes de rosca, 1886

Izda: **Alexander Mitchell**  
(Patentes pilotes de rosca: 1833 y 1847)  
Dcha: **George Wells**

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



1874 Los orígenes. Proyecto de puerto refugio

1882 Cadena flotante

1886 Muelle sobre pilotes de rosca

**1896 Primer cargadero en *cantilever***

1938 Segundo cargadero en *cantilever*

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

Volado en la madrugada del 13 de Agosto de 1937

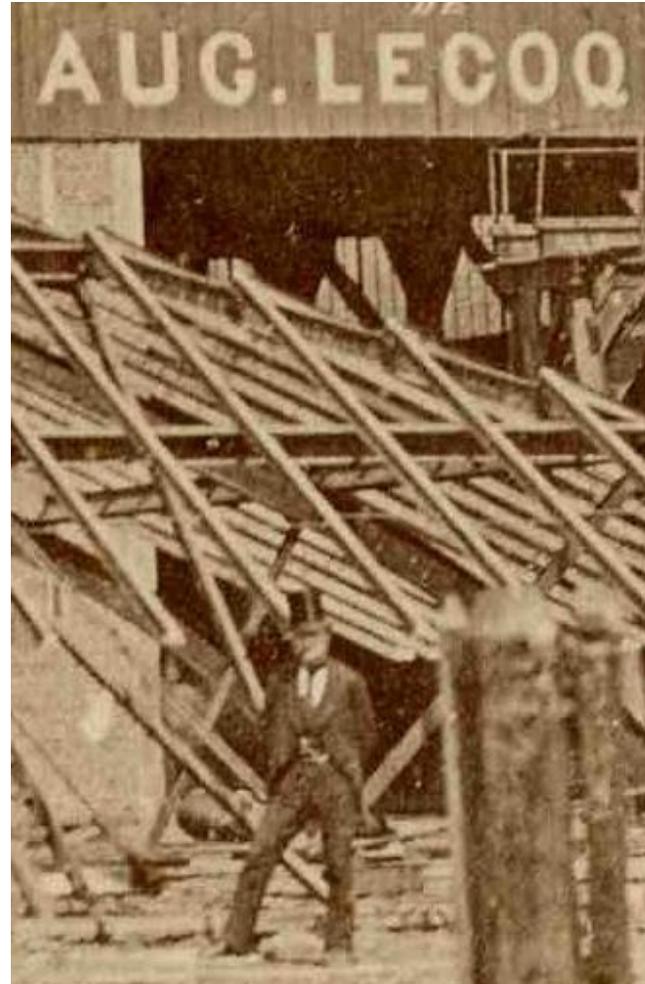
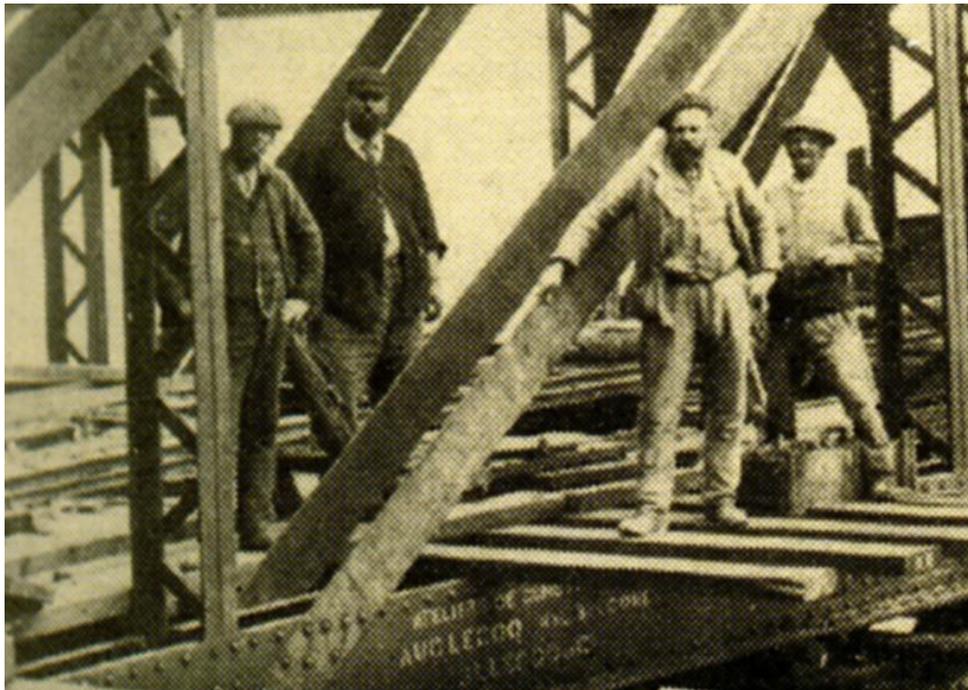
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

Cargadero de Saltacaballo. Auguste Lecoq, 1887

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

Auguste Lecoq y Lhensy

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

Ateliers de construction de Aug. Lecoq et Cie. Hall, Bélgica. Foto: 1905  
Chauderes, ponts, charpentés.

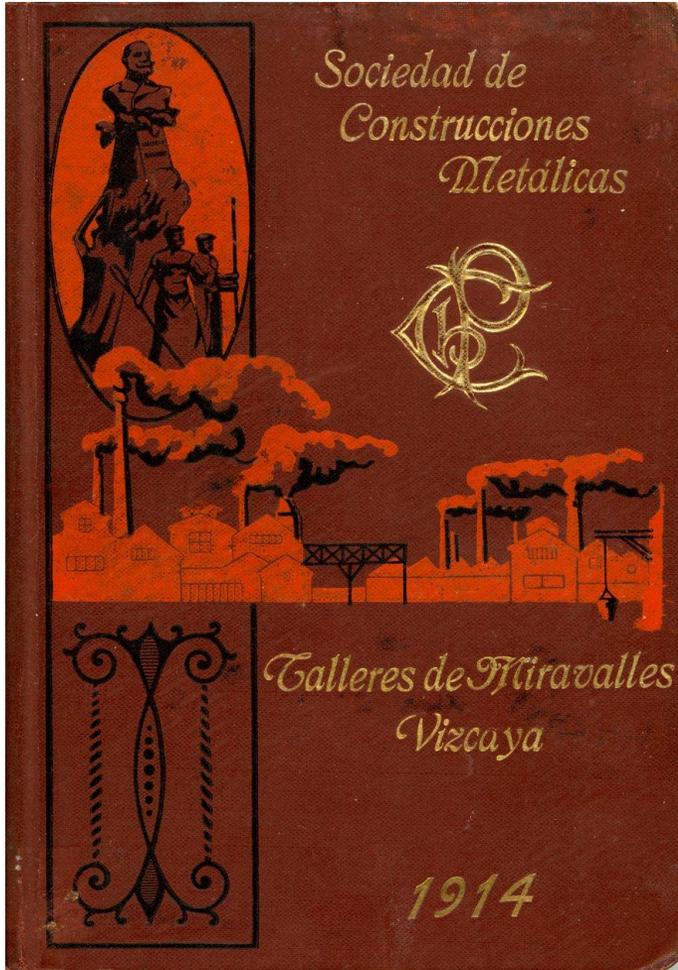
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

Puente de Zumaia. Auguste Lecoq, 1883-85

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



En abril de 1892 un **Víctor Chávarri** de 38 años de edad, junto con otro notorio promotor de la industria vizcaína del momento, conocido suyo desde sus tiempos de estudiantes en Bilbao, con 34 años, **Ramón de la Sota y Llano** se asociaron para constituir una sociedad junto con **Augusto Lecoq y Lhensy**, de 56 años de edad en ese momento y vecino de Hal (Bélgica), aunque residente en Bilbao.

Su objeto era la construcción de puentes y calderas metálicos, material móvil de ferrocarriles y en general toda clase de construcciones análogas. El capital social de la **Vasco-Belga**, que así se llamaba, era de un millón de pesetas.

**Eduardo J. Alonso Olea**

El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96



Vasco-Belga, de Miravalles (Bizkaia).

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

Guillermo de Goytia (¿? – 1899)

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

**Guillermo de Goytia:** Cargaderos del Ferrocarril de Triano en Sestao. Proyecto: 1879

**caminos**  
Cantabria



Castro Urdiales,  
18 de Noviembre 2025



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA



AYUNTAMIENTO DE  
CASTRO-ÚRDIALES

ines

audeca

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96



**Guillermo de Goytia:** Cargaderos del Ferrocarril de Triano en Sestao. Proyecto: 1879

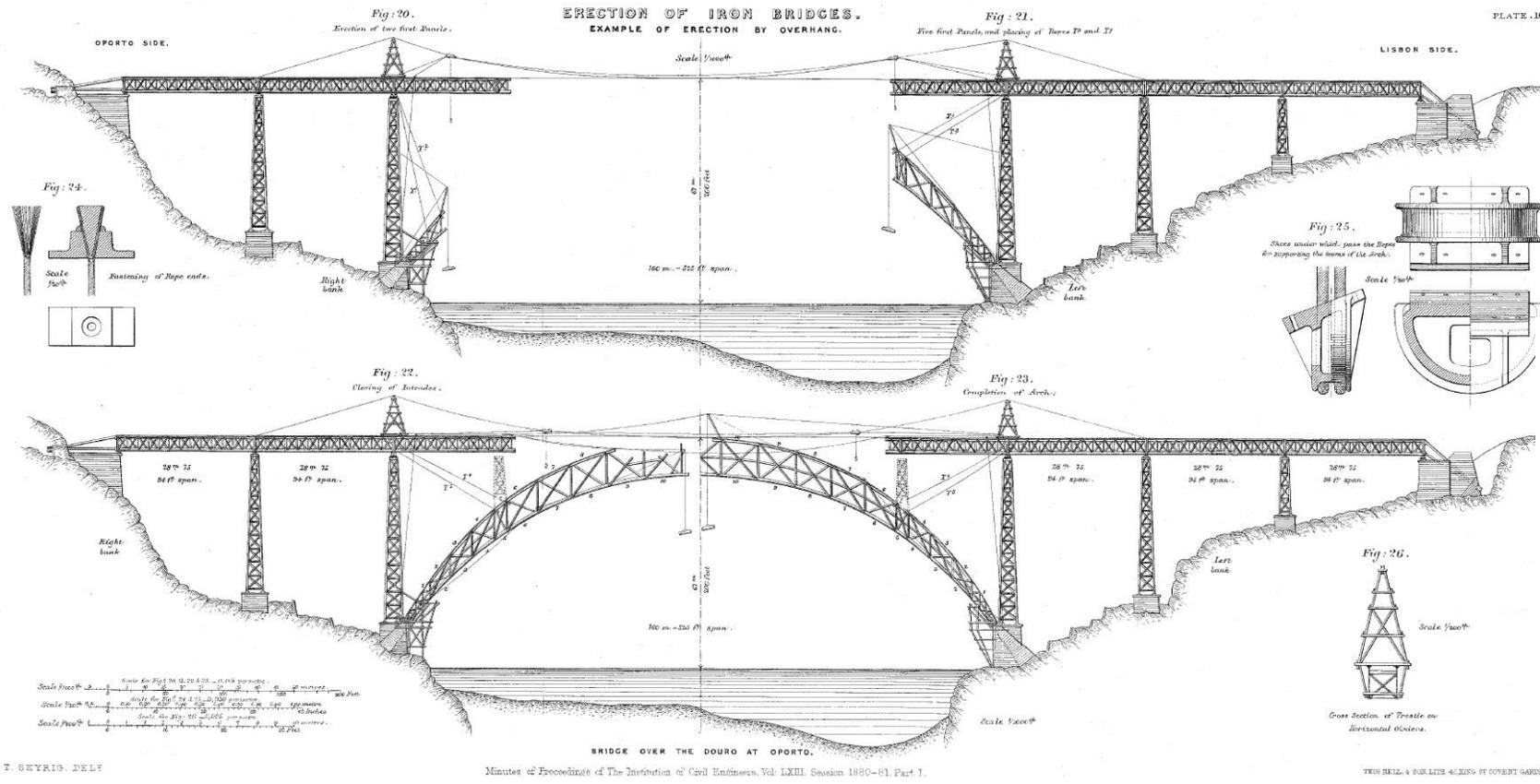
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

**Théophile Seyrig** (Berlín, 1843 – Francia, 1923)

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

(Paper No. 1732.)

“The different modes of Erecting Iron Bridges.”

By THEOPHILUS SEYRIG, M. Inst. C.E.

**Théophile Seyrig.** Puente de María Pía. Oporto, Eiffel et Cie ,1876-77

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

**Theophile Seyrig:** Puente de Don Luis I. Oporto,  
*Société de Willebroeck*, 1881-86

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96



ZAMORA.—PUENTE DE HIERRO SOBRE EL DURRO, EN EL FERROCARRIL DE MALPARTIDA Á ASTORGA.

**Theophile Seyrig:** Puente de ferrocarril. Zamora,  
*¿Société de Willebroeck? ¿Vasco-Belga?, 1891*

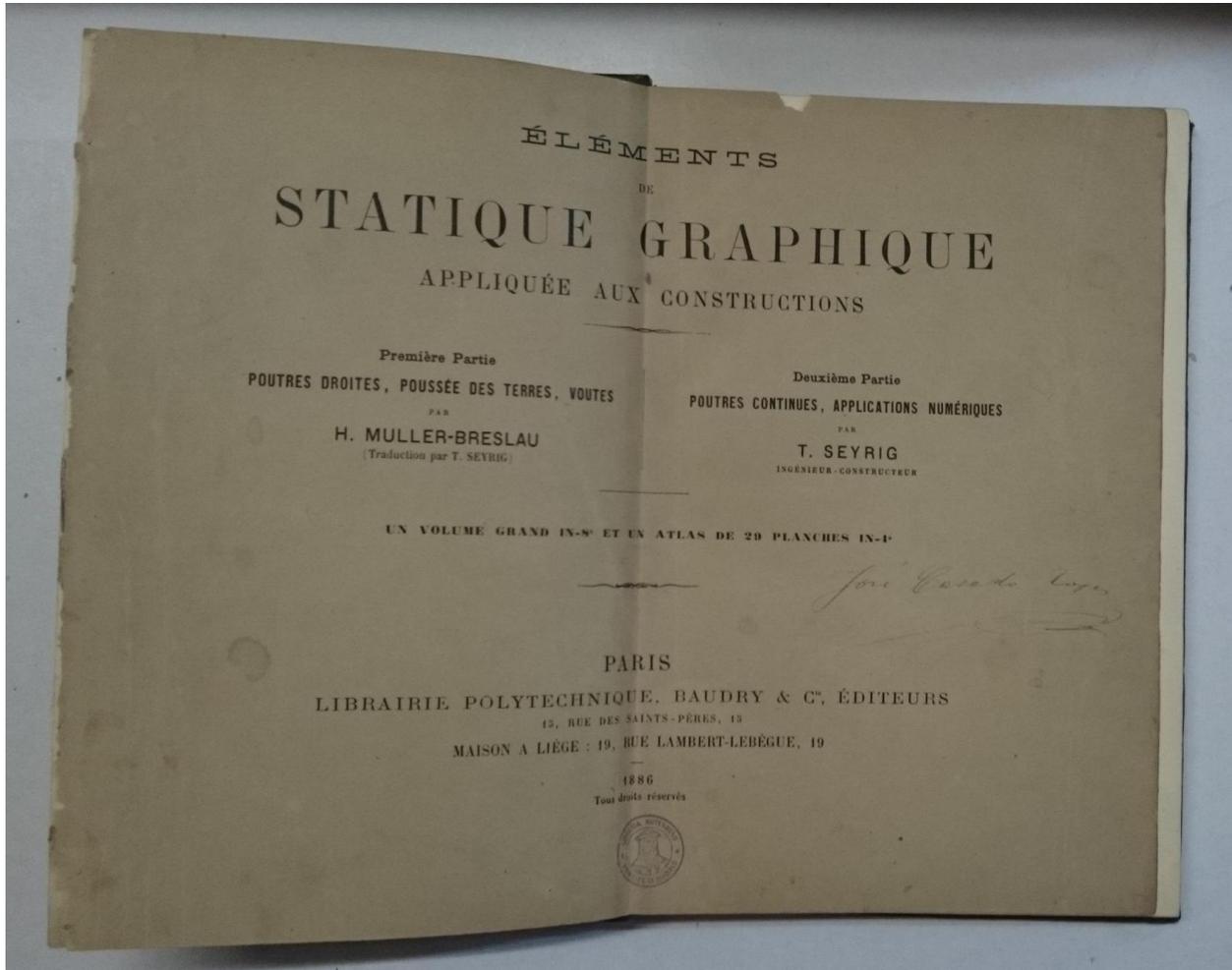
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

**Theophile Seyrig:** Puentes del ferrocarril Valladolid-Ariza, S.A. Vasco-Belga de Miravalles, 1892-93

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

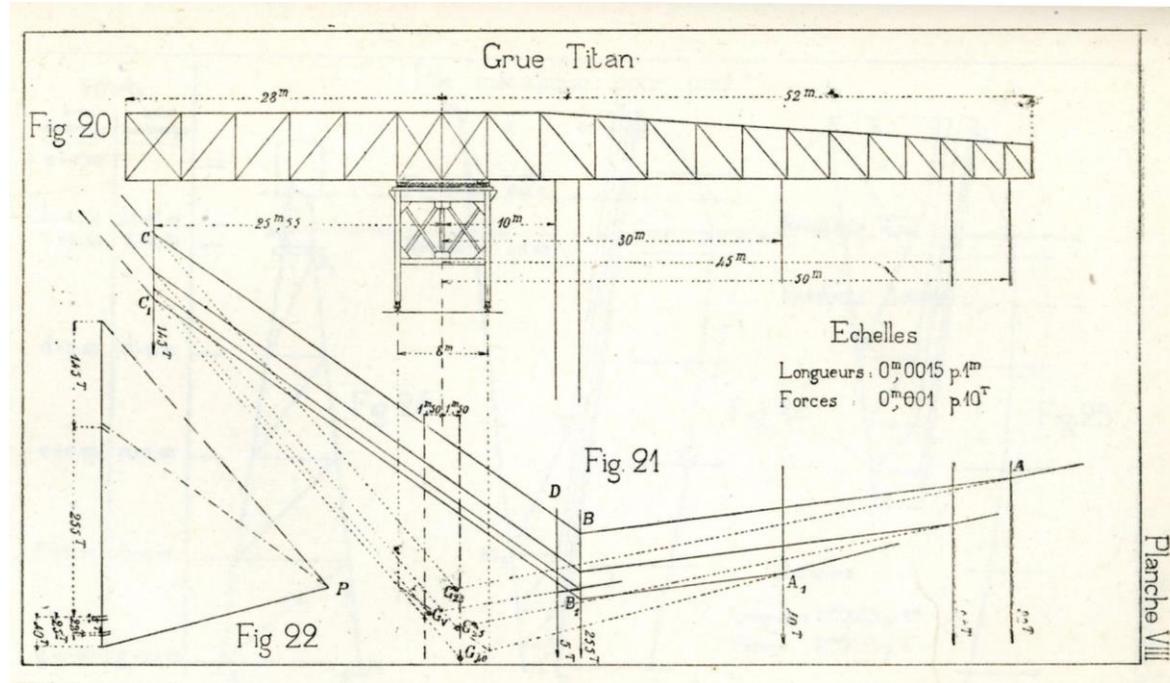


El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

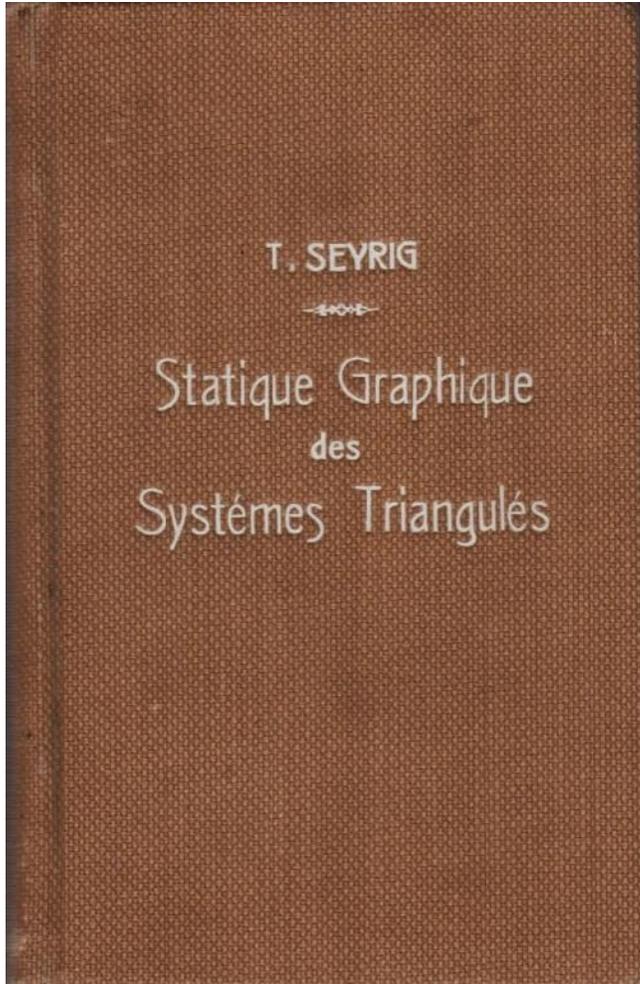
**Muller-Breslau y Theophile Seyrig:** Éléments de Statique Graphique appliquée aux constructions. Paris 1886

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96



Theophile Seyrig: Statique Gráphique des Systémes Trianglés, 1893



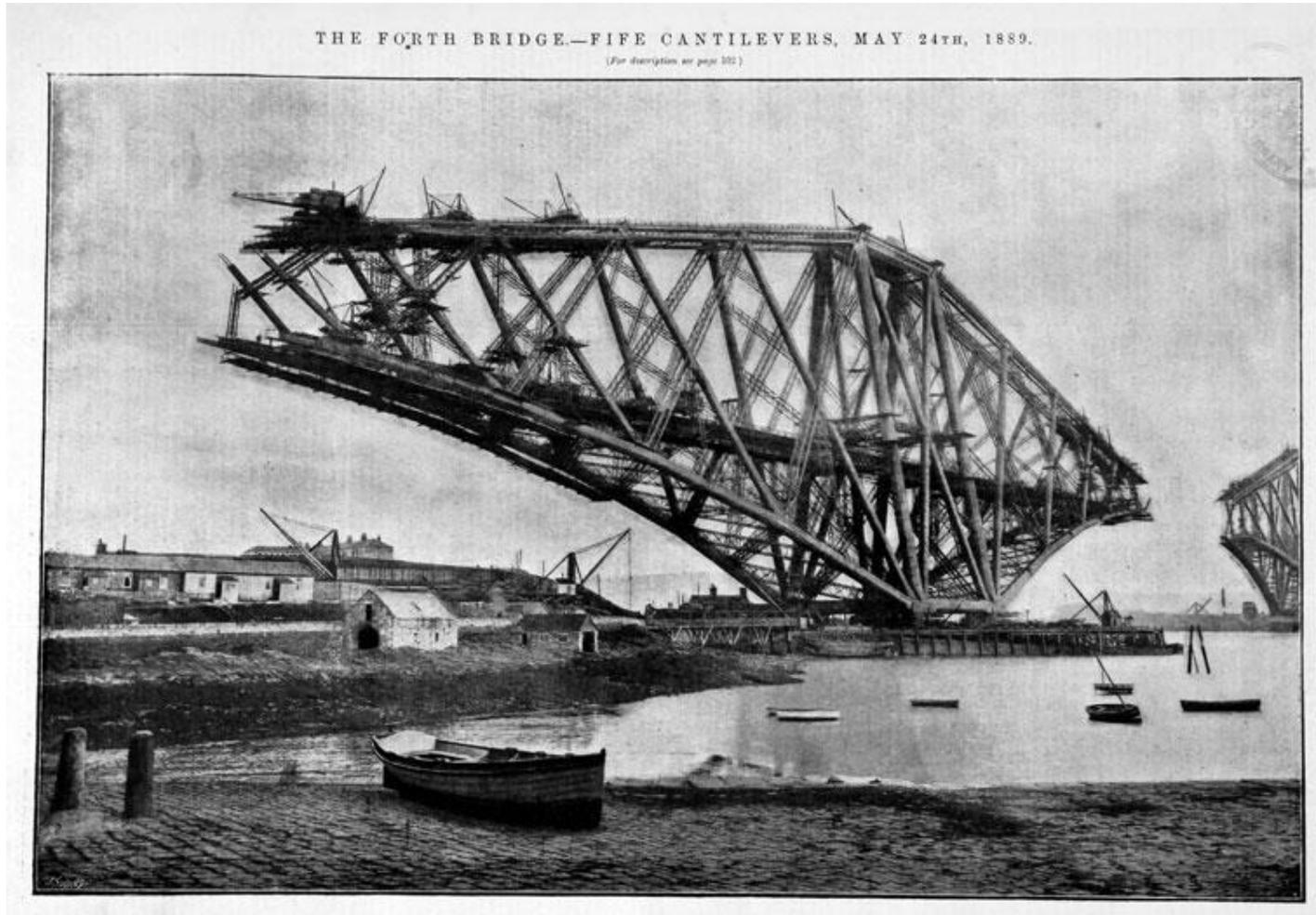
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

Sir Benjamin Baker (Keiford, 1840 – Pangbourne, 1907)

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

The Forth bridge (1882-1890): John Fowler y Benjamin Baker

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

El primer cargadero en *cantilever*, 1895-96

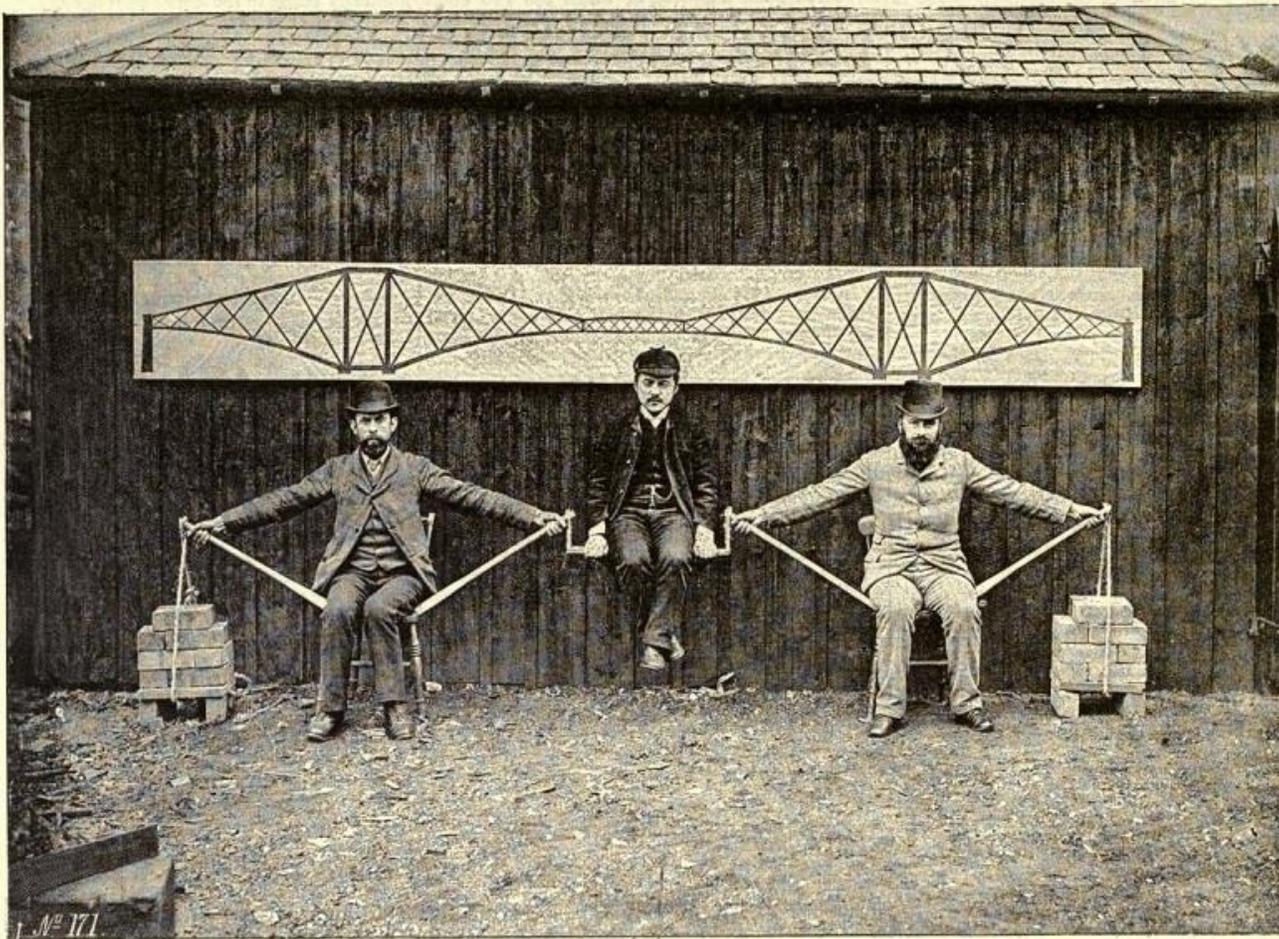


FIG. 5A. LIVING MODEL ILLUSTRATING PRINCIPLE OF THE FORTH BRIDGE.

The Forth bridge (1882-1890): John Fowler y Benjamin Baker

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



1874 Los orígenes. Proyecto de puerto refugio

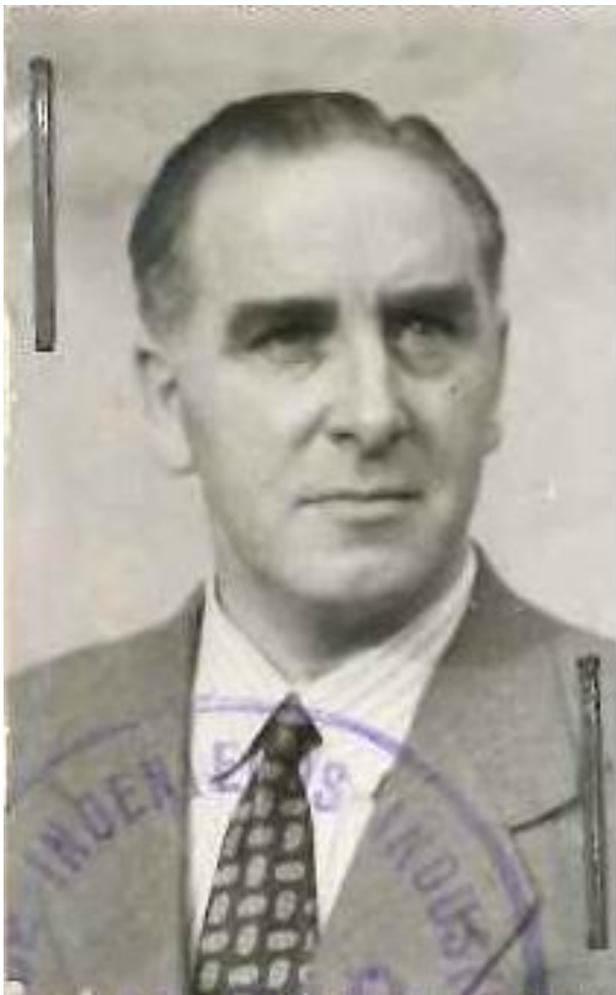
1882 Cadena flotante

1886 Muelle sobre pilotes de rosca

1896 Primer cargadero en *cantilever*

**1938 Segundo cargadero en *cantilever***

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El cargadero en *cantilever* actual, 1937-38

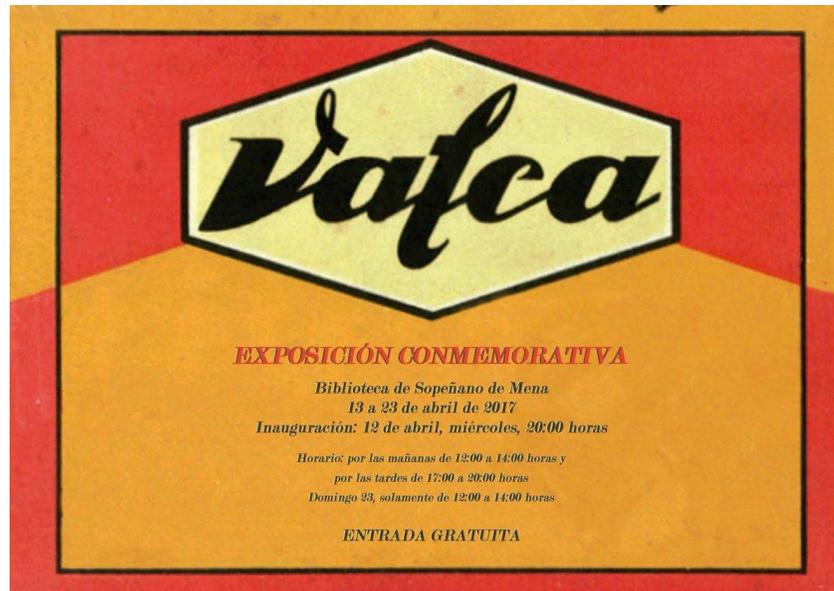
Izda.: **Félix Barbadillo Pastor** (1903 – Bilbao, 1980)

Oficina Técnica de AHV

Dcha.: **Eduardo Bustillo López** (Colindres, 1906 – Bilbao, 1987)

Oficina Técnica de AHV

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El cargadero en *cantilever* actual, 1937-38



Izda.: **Félix Barbadillo Pastor**: AHV  
Factoría de Ansio. Oficina Técnica de AHV

Dcha.: **Eduardo Bustillo López**  
De ingeniero a Vicepresidente en Valca

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO

El cargadero en *cantilever* actual, 1937-38

# DYNA

AÑO 13

3.<sup>er</sup> TRIMESTRE 1938  
III AÑO TRIUNFAL  
No. 3

REVISTA DE LOS INGENIEROS INDUSTRIALES DE ESPAÑA

Calle Navarra, 1-1.º BILBAO

## EL NUEVO CARGADERO DE MINERAL DE DÍCIDO

*F. Barbadillo y E. Bustillo, Ingenieros Industriales, de la Oficina Técnica de la Sdad. Altos Hornos de Vizcaya*

El proceso de construcción relatado en la Revista Dyna, 1938

**caminos**  
Cantabria



Castro Urdiales,  
18 de Noviembre 2025



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA

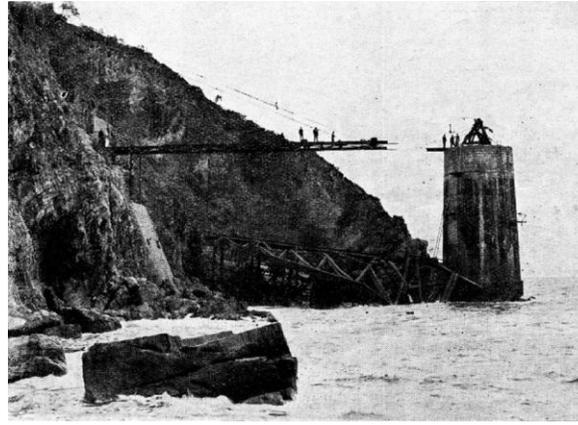
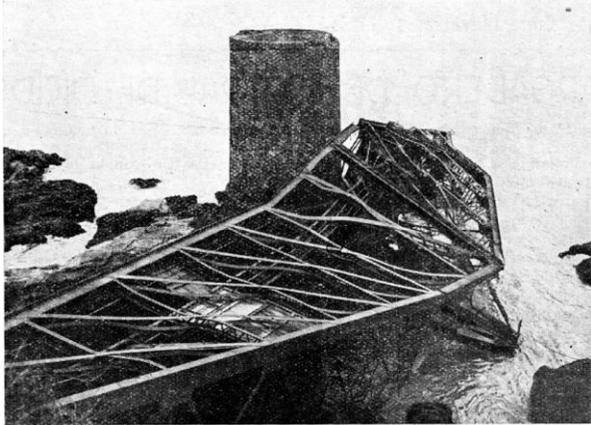


AYUNTAMIENTO DE  
CASTRO-URDIALES

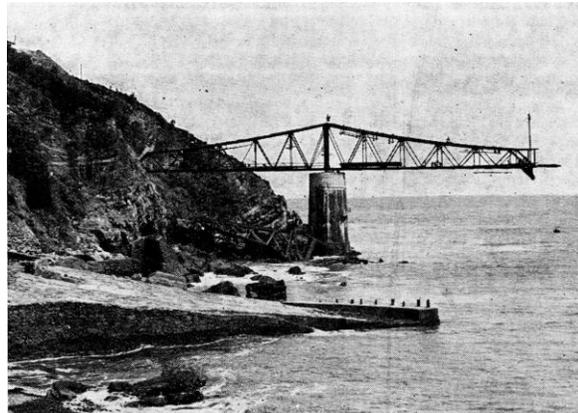
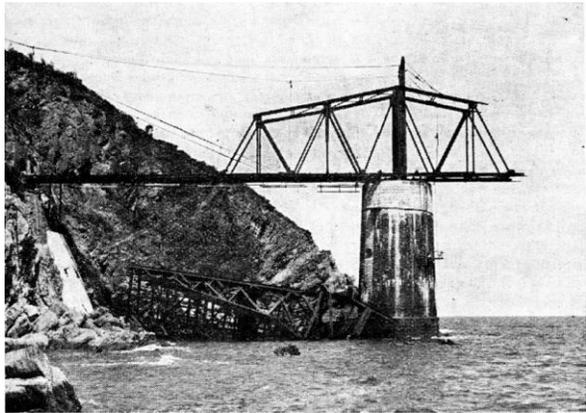
ines

audeca

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El cargadero en *cantilever* actual, 1937-38



El proceso de construcción. Revista Dyna, 1938

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El cargadero en *cantilever* actual, 1937-38

El proceso de construcción. 1938  
Colección fotográfica de **Mikel Martínez Vitores**

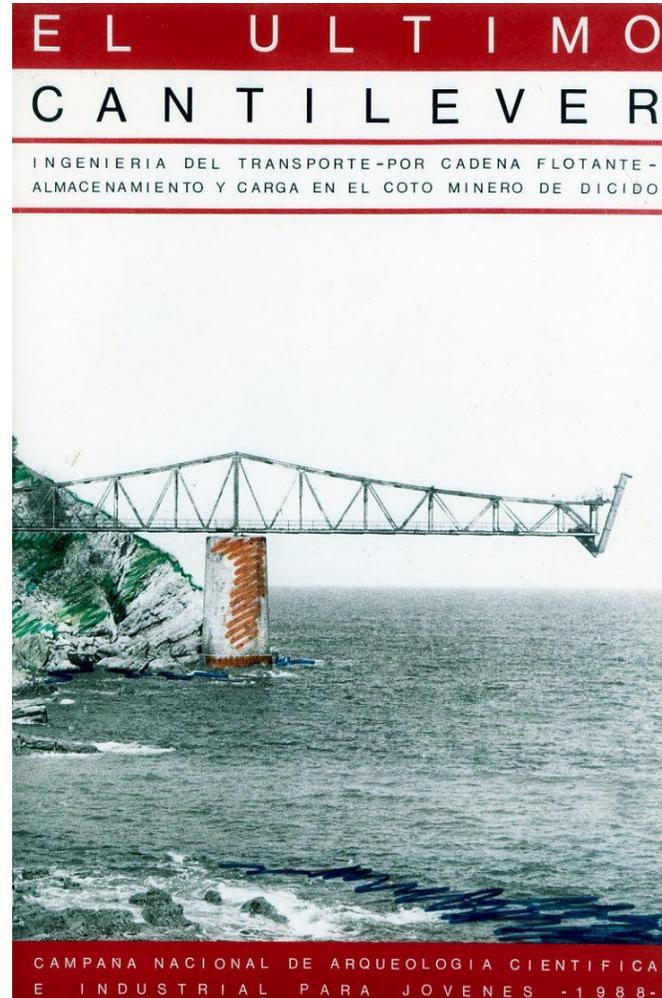
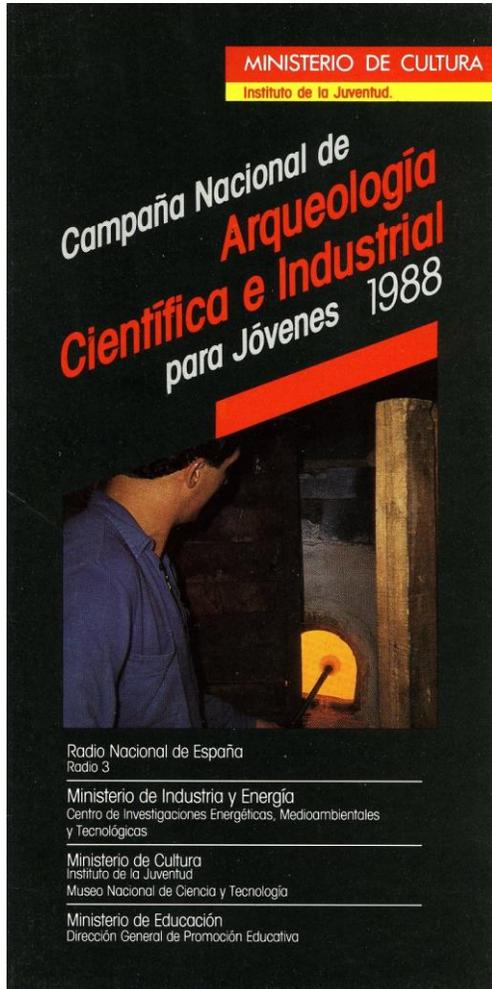
# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



El cargadero en *cantilever* actual, 1937-38

Izda.: Gortázar Hnos. Bilbao  
Ricardo, Javier e Ignacio de Gortázar y Manso de Velasco  
Dcha.: **Ignacio de Gortázar y Manso de Velasco**

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



**EL ÚLTIMO CANTILEVER. 1988**  
Mención especial del Jurado.  
Viaje a Seixal – Lisboa

Profesores:  
**Joaquín Cárcamo**  
**Antonio Hernández**

Alumnos:  
**Jesús Angulo**  
**Jesús Guerrero**  
**José A. Hernando**  
**Juan C. Martínez**  
**Andrés Palma**  
**Ángel Tejido**

# JORNADA TÉCNICA: REHABILITACIÓN DEL CARGADERO DE DÍCIDO



A **Francisco Gómez de la Garma**  
(1938-2014), alcalde de Castro  
Urdiales entre 1983 y 1987.

A **Juantxu Bazán**, ex Director de la  
Escuela Taller de Castro Urdiales.

A las Corporaciones Municipales que  
han liderado la rehabilitación.

A los castreños y castreñas que han  
hecho suyo el cargadero.

*Sin su empeño y aprecio por el  
patrimonio no estaríamos hoy aquí*