



CRESPO DELGADO, Daniel

Preservar los puentes : historia de la conservación patrimonial de la ingeniería civil en España (siglo XVI-1936)

Madrid : Fundación Juanelo Turriano, 2017

2 v. (245, 381 p.) : il., plan., alz. ; 25 cm. -- (Colección Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería)

Bibliografía

Contiene: 1. Del Renacimiento al Romanticismo -- 2. De las Comisiones de Monumentos a la Segunda República

D.L. M. 28700-2017

ISBN 978-84-945708-6-5 (Obra completa). ISBN 978-84-945708-7-2 (Vol. 1).

ISBN 978-84-945708-8-9 (Vol. 2)

1. España 2. Acueductos 3. Conservación del patrimonio arquitectónico 4. Ingeniería civil 5. Obra civil 6. Obras públicas 7. Puentes I. Fundación Juanelo Turriano II. TÍTULO III. TÍTULO: Historia de la conservación patrimonial de la ingeniería civil en España (siglo XVI-1936)

4.16 Obras públicas

COAM 20342

COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA

HISTORIA DE LA CONSERVACIÓN PATRIMONIAL DE LA INGENIERÍA CIVIL EN ESPAÑA 1 *Del Renacimiento al Romanticismo*

DANIEL CRESPO DELGADO



FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA

PRESERVAR LOS PUENTES.
HISTORIA DE LA CONSERVACIÓN PATRIMONIAL
DE LA INGENIERÍA CIVIL EN ESPAÑA
(SIGLO XVI-1936)

1 *Del Renacimiento al Romanticismo*

DANIEL CRESPO DELGADO

MADRID 2017



FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

www.juaneloturriano.com

EDICIÓN

Fundación Juanelo Turriano

DISEÑO Y MAQUETA

Ediciones del Umbral

© De la edición, Fundación Juanelo Turriano

© Del texto, su autor

© De las imágenes, sus autores

ISBN: 978-84-945708-7-2 (t. 1)

ISBN: 978-84-945708-6-5 (obra completa)

D.L.: M-28700-2017

Cubierta

Detalle de la estampa del puente de cuerdas sobre el puente de Alcántara, publicada en la 3ª edición (1853) del *An essay of the principles and construction of military bridges and the passage of rivers in military operations* de Howard Douglas.

La Fundación Juanelo Turriano ha realizado todos los esfuerzos posibles por conocer a los propietarios de los derechos de todas las imágenes que aquí aparecen y por conocer los permisos de reproducción necesarios. Si se ha producido alguna omisión inadvertidamente, el propietario de los derechos o su representante puede dirigirse a la Fundación Juanelo Turriano.

FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

PATRONATO

PRESIDENTE

Victoriano Muñoz Cava

VICEPRESIDENTE

Pedro Navascués Palacio

SECRETARIO

José María Goicolea Ruigómez

VOCAL

José Calavera Ruiz

David Fernández-Ordóñez Hernández

José Antonio González Carrión

Fernando Sáenz Ridruejo

José Manuel Sánchez Ron

PRESIDENTE DE HONOR

Francisco Viguera González

La promoción y publicación de estudios sobre la historia de la ingeniería y la técnica ha sido una de las actividades prioritarias de la Fundación Juanelo Turriano desde su creación en 1985.

La COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA, a través de monografías inéditas, del mayor nivel historiográfico pero con vocación de amplia difusión, pretende contribuir al conocimiento de la ingeniería y a la puesta en valor de su relevancia cultural. A partir de una comprensión amplia de la historia de esta notable manifestación del ingenio humano, se publicarán trabajos que la aborden desde una perspectiva tanto biográfica y técnica como institucional, social y económica.

La colección cuenta con un Comité de Publicaciones compuesto por reconocidos especialistas y profesionales, siendo los trabajos sometidos a evaluación por pares ciegos. Todos los títulos publicados son accesibles en la red, de forma libre y gratuita.

COMITÉ DE PUBLICACIONES

Alicia Cámara Muñoz

Pepa Cassinello Plaza

David Fernández-Ordóñez Hernández

Juan Luis García Hourcade

Javier Muñoz Álvarez

Pedro Navascués Palacio

PRESENTACIÓN

La Fundación Juanelo Turriano conserva un ejemplar de un trabajo fechado en 1970 y titulado *Estudio de la conservación de los niveles del Tajo en Toledo*. La ilustración de la cubierta es un dibujo a pluma de Fernando Chueca Goitia, una perspectiva de Toledo en la que pueden verse fragmentos imaginados, por ser ya inexistentes, del artificio de Juanelo y del acueducto romano. El estudio en cuestión fue redactado por la empresa de ingeniería ONUBA S.A., cuyo presidente era el ingeniero de caminos José Antonio García-Diego, también coautor del trabajo y que años después, en 1987, creó la Fundación Juanelo Turriano. En este primer estudio, planteado a raíz del trasvase Tajo-Segura, se proponía la recuperación o reconstrucción parcial del artificio, acueducto y algunas otras obras arquitectónicas o ingenieriles, de “arquitectura hidráulica” como se hubieran denominado en siglos pasados.

Desarrollado el proyecto en 1972 y reformado en 1975, nunca llegó a materializarse por motivos que el propio García-Diego relató en otro lugar*. Pero la idea de que los estudios históricos en el ámbito de la ingeniería están íntimamente relacionados con las actuaciones de conservación y recuperación del patrimonio construido ha quedado profundamente arraigada en la Fundación.

La razón de ser de nuestra institución, como disponen sus Estatutos, es el estudio de la historia de las técnicas y de las ciencias. Pero en los treinta años de existencia de la Fundación esa actividad ha ido, en ocasiones, más allá del trabajo puramente historiográfico, materializado en publicaciones, cursos o exposiciones. Siguiendo el ejemplo de García-Diego, la Fundación ha promovido y participado en operaciones de salvaguarda y recuperación del patrimonio técnico español.

* José Antonio García-Diego, “El artificio de Juanelo Turriano en Toledo: una reconstrucción frustrada”, *Revista de Occidente*, nº 64, 1986, pp. 39-50.

Actuaciones que abarcan diversos niveles de intensidad, desde la investigación y catalogación de hitos patrimoniales a la redacción de proyectos de intervención e incluso la ejecución y financiación de las obras y labores necesarias.

La Fundación ha impulsado la declaración como Bien de Interés Cultural de varias obras señeras de la ingeniería en España. Ha colaborado en la recuperación de la Casa de la Moneda de Segovia, construyendo buena parte de la maquinaria hidráulica que constituye el corazón, la razón de ser de dicha fábrica renacentista. Financió la operación de traslado del submarino “Peral” al Museo Naval de Cartagena, paso ineludible para garantizar la conservación de ese hito de la ingeniería naval. Con motivo de la exposición *Maquetas y Modelos históricos* no menos de quince piezas pertenecientes al Museo del Ejército, Academia de Ingenieros del Ejército (Hoyo de Manzanares, Madrid), Escuela de Caminos y Escuela de Minas, ambas de la Universidad Politécnica de Madrid, fueron sometidas a trabajos de limpieza y restauración. En repetidas ocasiones el tema de los cursos de verano que la Fundación organiza desde hace años ha sido el de la protección, conservación y recuperación de la obra pública. Un último proyecto de reconstrucción parcial del artificio de Juanelo, redactado en 1998, no pasó de la propuesta.

Esta amplia experiencia permite a la Fundación ser consciente del intenso grado de dificultad que conlleva toda intervención en el patrimonio construido y particularmente en el de la ingeniería civil. Pues a los problemas técnicos, que no son menores, se suman otros muchos de origen muy diverso. Así la insuficiente información documental o la disparidad en su interpretación, la falta de acuerdo en los criterios de actuación y la a menudo insuficiente o contradictoria consideración de las obras por parte de las instituciones concernidas, para las que la difícil relación entre valor de uso y valor patrimonial conduce a decisiones casi siempre discutibles. Sin olvidar la existencia de intereses contrapuestos de toda índole, la influencia imprevisible de la opinión pública o incluso la propia actitud y formación de los técnicos –arquitectos, ingenieros, constructores– directamente implicados.

Estos son los conflictos que, con las modalidades y variaciones propias de cada época, aunque esencialmente similares, se recogen y describen en este libro. El autor, Daniel Crespo, Doctor en Historia del Arte, Premio de Ensayo Pablo de Olavide y de la Cátedra Demetrio Ribes, es

investigador de la Fundación desde hace años. Desde esta institución ha realizado un exhaustivo estudio no solo archivístico sino a partir de otras muchas fuentes, construyendo una sólida base desde la que articula un relato riguroso y coherente que nos lleva desde el Renacimiento hasta la guerra del 36. No se ha pretendido, y hubiera sido imposible, hacer referencia a todas las actuaciones de destrucción o conservación de la obra pública llevadas a cabo a lo largo de más de cuatro siglos. El hilo conductor lo han formado aquellas intervenciones en las que el valor patrimonial –artístico, histórico, monumental, simbólico– fue un factor a considerar. Aunque la decisión final fuese negativa, actuando al margen de tales valores, como ocurrió en muchas ocasiones.

Toda historia debe tener sus personajes, entre los que sobresalen los protagonistas. En su artículo *Los puentes de piedra y la metáfora*, Eve Bauder ha explorado la relación metafórica entre la obra, en este caso el puente, y el ser humano. Relación resumida en la afirmación “el puente de piedra es un ser humano”. Y nuestra historia tiene dos protagonistas indiscutibles: el puente de Alcántara y el acueducto de Segovia. Obras formidables, capaces de resistir el paso del tiempo y de alistar para la causa de la conservación a ingenieros, arquitectos, historiadores y responsables políticos. Al leer el libro es fácil imaginar que sin el ejemplo vigilante de estos dos monumentos la conservación de la obra pública en España hubiera trazado un camino quizás no más lento pero sin duda más pobre.

Es propósito de la Fundación facilitar al máximo la difusión de sus trabajos. Por ello este libro se inserta en la Colección Digital, publicándose versiones en papel y electrónica, esta última de acceso libre y gratuito. Y, respetando los pertinentes derechos de propiedad o reproducción, también se facilitará la consulta de la abundante documentación recopilada por el autor a lo largo de su investigación de varios años.

FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

ÍNDICE

TOMO 1 - DEL RENACIMIENTO AL ROMANTICISMO

17	INTRODUCCIÓN
22	SIGLAS UTILIZADAS

CAPÍTULO 1

EL PRINCIPIO DE UNA HISTORIA: SIGLOS XVI Y XVII

25	EL DESCUBRIMIENTO DE LA ANTIGÜEDAD
33	INGENIERÍA ROMANA EN LA EDAD MODERNA
42	LA "FORMIDABLE ESTRUCTURA" DEL ACUEDUCTO DE SEGOVIA
51	UN CASO EXCEPCIONAL: EL PUENTE DE ALCÁNTARA

CAPÍTULO 2

DE LA ILUSTRACIÓN A LA GUERRA DE LA INDEPENDENCIA

61	LA APARICIÓN DEL PATRIMONIO
66	LA ACADEMIA DE SAN FERNANDO
71	EL PUENTE DE SALAMANCA, EL DE ALCÁNTARA Y LA COMISIÓN DE ARQUITECTURA DE LA ACADEMIA
75	LAS OBRAS PÚBLICAS COMO MONUMENTOS. EL PUENTE DE ALJUCÉN Y LA TORRE DE HÉRCULES
98	INGENIEROS MILITARES. EL PUENTE DE MARTORELL Y -DE NUEVO- EL DE ALCÁNTARA
104	EL ACUEDUCTO DE SEGOVIA
115	CODA DE LAS LUCES: TODAVÍA SOMBRAS

CAPÍTULO 3

EL XIX, UN SIGLO DECISIVO

125	LOS DESASTRES DE LA GUERRA
133	ALCÁNTARA, ZAMORA Y ALMARAZ: TRES EJEMPLOS PRELUDIO DE UNA ÉPOCA
165	LA REPARACIÓN DEL PUENTE DE ANDÚJAR O <i>EL GRADO DE PERFECCIÓN A QUE HA LLEGADO EL ARTE DE CONSTRUIR</i>
174	UNA REVOLUCIÓN. HIERRO, FERROCARRIL E INGENIERÍA
178	<i>VETUSTO Y ANTICUADO</i> . PUENTES DESTRUIDOS, SUSTITUIDOS O REFORMADOS
215	NOTAS
231	BIBLIOGRAFÍA
244	PUBLICACIONES

La COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA es una iniciativa de la Fundación Juanelo Turriano que, a través de la publicación de monografías inéditas a cargo de especialistas reconocidos, pretende contribuir al conocimiento de la ingeniería y a la puesta en valor de su relevancia cultural. Todos los títulos publicados son accesibles en la red, de forma libre y gratuita.

A partir de una exhaustiva búsqueda archivística y bibliográfica, este libro plantea una historia hasta la fecha inédita, la de la conservación patrimonial de la ingeniería civil en España. Se traza un amplio recorrido, desde el Renacimiento hasta principios del siglo XX, y se abordan actuaciones, muchas desconocidas, en obras emblemáticas. Con ello, se enriquece la historia de la conservación y la restauración del patrimonio en España, y se contribuye al reconocimiento del extraordinario legado de la ingeniería civil.

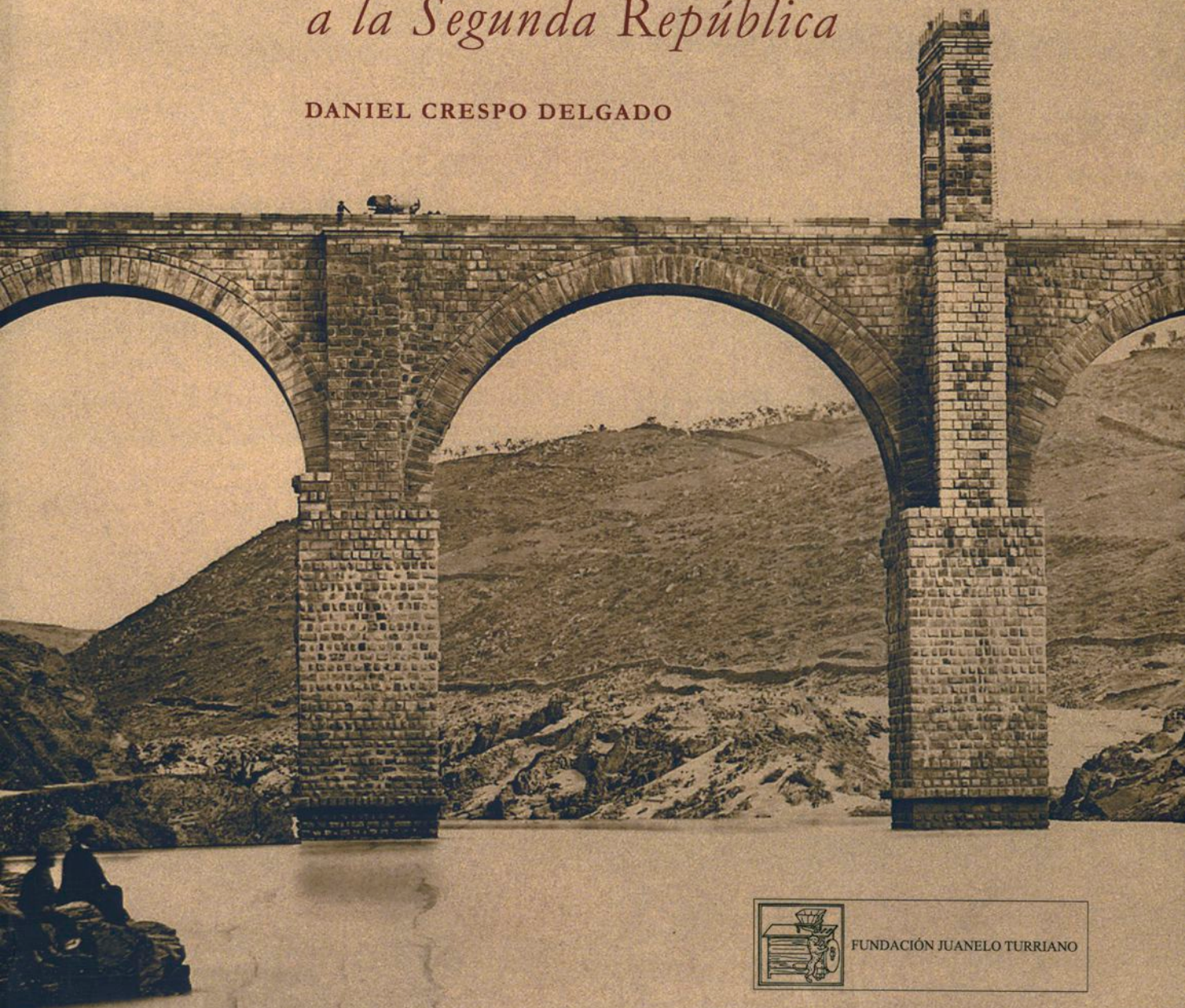
Doctor en historia del arte, DANIEL CRESPO DELGADO es investigador de la Fundación Juanelo Turriano. Ha publicado numerosas monografías y artículos, en especial sobre la cultura de la Ilustración y la definición del concepto de progreso y desarrollo en la Modernidad. Entre sus libros vinculados con la ingeniería y el territorio, destacar *El paisaje del progreso. Las obras públicas en el Viaje de España de Antonio Ponz (1772-1794)* (2008), *Árboles para una capital. Árboles en el Madrid de la Ilustración* (2012) o *Mirar el paisaje moderno. Paisaje, ingeniería e industria en los viajes por España, siglos XVI-XIX* (2016). Galardonado con el Premio de Ensayo Pablo de Olavide y el de la Cátedra Demetrio Ribes, ha impartido clases en las universidades de Barcelona, Murcia y, desde 2015, es profesor en la Universidad Complutense de Madrid.

COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA

HISTORIA DE LA CONSERVACIÓN PATRIMONIAL
DE LA INGENIERÍA CIVIL EN ESPAÑA

2 *De las Comisiones de Monumentos
a la Segunda República*

DANIEL CRESPO DELGADO



FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA

PRESERVAR LOS PUENTES.
HISTORIA DE LA CONSERVACIÓN PATRIMONIAL
DE LA INGENIERÍA CIVIL EN ESPAÑA
(SIGLO XVI-1936)

2 *De las Comisiones de Monumentos
a la Segunda República*

DANIEL CRESPO DELGADO

MADRID 2017



FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

www.juaneloturriano.com

EDICIÓN

Fundación Juanelo Turriano

DISEÑO Y MAQUETA

Ediciones del Umbral

© De la edición, Fundación Juanelo Turriano

© Del texto, su autor

© De las imágenes, sus autores

ISBN: 978-84-945708-8-9 (t. 2)

ISBN: 978-84-945708-6-5 (obra completa)

D.L.: M-28700-2017

Cubierta

Charles Clifford, detalle de la vista general del puente de Alcántara aguas abajo, 1859.

La Fundación Juanelo Turriano ha realizado todos los esfuerzos posibles por conocer a los propietarios de los derechos de todas las imágenes que aquí aparecen y por conocer los permisos de reproducción necesarios. Si se ha producido alguna omisión inadvertidamente, el propietario de los derechos o su representante puede dirigirse a la Fundación Juanelo Turriano.

FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

PATRONATO

PRESIDENTE

Victoriano Muñoz Cava

VICEPRESIDENTE

Pedro Navascués Palacio

SECRETARIO

José María Goicolea Ruigómez

VOCAL

José Calavera Ruiz

David Fernández-Ordóñez Hernández

José Antonio González Carrión

Fernando Sáenz Ridruejo

José Manuel Sánchez Ron

PRESIDENTE DE HONOR

Francisco Viguera González

La promoción y publicación de estudios sobre la historia de la ingeniería y la técnica ha sido una de las actividades prioritarias de la Fundación Juanelo Turriano desde su creación en 1985.

La COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA, a través de monografías inéditas, del mayor nivel historiográfico pero con vocación de amplia difusión, pretende contribuir al conocimiento de la ingeniería y a la puesta en valor de su relevancia cultural. A partir de una comprensión amplia de la historia de esta notable manifestación del ingenio humano, se publicarán trabajos que la aborden desde una perspectiva tanto biográfica y técnica como institucional, social y económica.

La colección cuenta con un Comité de Publicaciones compuesto por reconocidos especialistas y profesionales, siendo los trabajos sometidos a evaluación por pares ciegos. Todos los títulos publicados son accesibles en la red, de forma libre y gratuita.

COMITÉ DE PUBLICACIONES

Alicia Cámara Muñoz

Pepa Cassinello Plaza

David Fernández-Ordóñez Hernández

Juan Luis García Hourcade

Javier Muñoz Álvarez

Pedro Navascués Palacio

TOMO 2 - DE LAS COMISIONES DE MONUMENTOS A LA SEGUNDA REPÚBLICA

10 SIGLAS UTILIZADAS

CAPÍTULO 1

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

- 13 INSTITUCIONES, LEYES Y VALORES
- 28 LA INGENIERÍA CIVIL COMO PATRIMONIO

CAPÍTULO 2

DESTRUCCIONES POLÉMICAS

- 47 LA DEL ARTIFICIO DE JUANELO EN 1868
- 62 EL PUENTE DE SAN ANTÓN DE BILBAO EN 1882

CAPÍTULO 3

PUENTES Y ACUEDUCTOS PRESERVADOS

- 69 LA RESTAURACIÓN DE ALCÁNTARA POR ALEJANDRO MILLÁN
- 98 EL PUENTE Y OTRAS ANTIGÜEDADES DE MÉRIDA (ACUEDUCTOS Y PRESAS)
- 119 PUENTE DE SALAMANCA
- 139 EL ACUEDUCTO DE TARRAGONA
- 154 EL FAMOSO ACUEDUCTO DE SEGOVIA EN EL XIX

CAPÍTULO 4

PRIMERAS DÉCADAS DEL SIGLO XX. UN NUEVO MOMENTO

- 205 DEL PUENTE DE ESPONELLÀ AL DE BESALÚ: 20 KILÓMETROS Y ALGO MÁS
- 240 EL PUENTE DE CÓRDOBA Y EL INGENIERO LUIS SAINZ
- 253 HUYENDO DE LA "FALSEDAD Y EL ARTIFICIO": EL PUENTE DE ALCÁNTARA, TOLEDO
- 266 LA DEFENSA DE UN PUENTE BARROCO EN MADRID
- 277 PERSISTENTES SOMBRAS

CAPÍTULO 5

TODO LO ANTIGUO ESTÁ LLAMADO A DESAPARECER. LOS ACUEDUCTOS DE OVIEDO Y SEVILLA

- 295 LOS PILARES
- 306 LOS CAÑOS DE CARMONA

CAPÍTULO 6

325 ÚLTIMAS PALABRAS

- 334 NOTAS
- 365 BIBLIOGRAFÍA
- 380 PUBLICACIONES

La COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA es una iniciativa de la Fundación Juanelo Turriano que, a través de la publicación de monografías inéditas a cargo de especialistas reconocidos, pretende contribuir al conocimiento de la ingeniería y a la puesta en valor de su relevancia cultural. Todos los títulos publicados son accesibles en la red, de forma libre y gratuita.

A partir de una exhaustiva búsqueda archivística y bibliográfica, este libro plantea una historia hasta la fecha inédita, la de la conservación patrimonial de la ingeniería civil en España. Se traza un amplio recorrido, desde el Renacimiento hasta principios del siglo XX, y se abordan actuaciones, muchas desconocidas, en obras emblemáticas. Con ello, se enriquece la historia de la conservación y la restauración del patrimonio en España, y se contribuye al reconocimiento del extraordinario legado de la ingeniería civil.

Doctor en historia del arte, DANIEL CRESPO DELGADO es investigador de la Fundación Juanelo Turriano. Ha publicado numerosas monografías y artículos, en especial sobre la cultura de la Ilustración y la definición del concepto de progreso y desarrollo en la Modernidad. Entre sus libros vinculados con la ingeniería y el territorio, destacar *El paisaje del progreso. Las obras públicas en el Viaje de España de Antonio Ponz (1772-1794)* (2008), *Árboles para una capital. Árboles en el Madrid de la Ilustración* (2012) o *Mirar el paisaje moderno. Paisaje, ingeniería e industria en los viajes por España, siglos XVI-XIX* (2016). Galardonado con el Premio de Ensayo Pablo de Olavide y el de la Cátedra Demetrio Ribes, ha impartido clases en las universidades de Barcelona, Murcia y, desde 2015, es profesor en la Universidad Complutense de Madrid.