

COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA

EL HUNDIMIENTO DEL TERCER DEPÓSITO DEL CANAL DE ISABEL II EN 1905

EDUARDO DÍAZ-PAVÓN CUARESMA



FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

COLECCIÓN JUANELO TURRIANO DE HISTORIA DE LA INGENIERÍA

EL HUNDIMIENTO DEL TERCER DEPÓSITO DEL CANAL DE ISABEL II EN 1905

EDUARDO DÍAZ-PAVÓN CUARESMA

MADRID 2016



FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO

www.juaneloturriano.com

EDICIÓN

Fundación Juanelo Turriano

COORDINACIÓN

Daniel Crespo Delgado

DISEÑO Y MAQUETA

Ediciones del Umbral

© De la edición, Fundación Juanelo Turriano

© Del texto, su autor

© De las imágenes, sus autores

ISBN: 978-84-945708-2-7

D.L.: M-42751-2016

Cubierta

Fragmento de la vista general del lugar tras el hundimiento de la cubierta del Tercer Depósito del Canal de Isabel II publicada en *Nuevo Mundo*, abril 1905.

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

VOCALES

José Calavera Ruiz

David Fernández-Ordóñez Hernández

José Antonio González Carrión

Fernando Sáenz Ridruejo

José Manuel Sánchez Ron

PRESIDENTE DE HONOR

Francisco Viguera González

El Jurado de la **VIII edición del Premio Internacional García-Diego**, dirigido a estudios inéditos en el campo de la historia de la técnica y que convoca la Fundación Juanelo Turriano bianualmente, decidió por unanimidad conceder el Premio, *ex aequo*, a los trabajos titulados, *El hundimiento del Tercer Depósito del Canal de Isabel II en 1905*, de D. Eduardo Díaz-Pavón Cuaresma, y *Proyectistas y constructores del Canal del Henares: una centenaria obra hidráulica inglesa a las puertas de Madrid*, de D. José Luis Sánchez Peral. De la primera obra, el Jurado valoró muy especialmente “el análisis que lleva a cabo de un episodio de gran relevancia en el desarrollo de la tecnología del hormigón en España, dando respuesta a algunas incógnitas aún pendientes y aportando numerosos datos inéditos”.

El Jurado, que emitió su fallo el 8 de marzo de 2016, estaba compuesto por D. Fernando Sáenz Ridruejo, como Presidente, y Dña. Isabel Bestué Cardiel, D. Carlos Blázquez Herrero, Dña. Pepa Cassinello Plaza y D. Javier Muñoz Álvarez, como Vocales.

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

ÍNDICE

11	PRÓLOGO
17	INTRODUCCIÓN

PRIMERA PARTE

CONTEXTO HISTÓRICO Y TÉCNICO

	CAPÍTULO 1
23	DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE ISABEL II AL HUNDIMIENTO DE LA CUBIERTA
	CAPÍTULO 2
45	EL HORMIGÓN ARMADO EN ESPAÑA A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

SEGUNDA PARTE

INFORMACIÓN SOBRE LA CUBIERTA Y SU HUNDIMIENTO

	CAPÍTULO 3
97	EL PROYECTO DE LA CUBIERTA Y LA OBRA
	CAPÍTULO 4
137	INFORMACIÓN SOBRE EL HUNDIMIENTO

TERCERA PARTE

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA CUBIERTA

	CAPÍTULO 5
181	ANÁLISIS TIPOLOGICO. MODOS DE FALLO
	CAPÍTULO 6
201	LA CUBIERTA ANTE DEFORMACIONES IMPUESTAS
	CAPÍTULO 7
227	LA CUBIERTA ANTE ACCIONES GRAVITATORIAS

	CUARTA PARTE
	LA CAUSA DEL HUNDIMIENTO
	CAPÍTULO 8
245	ANÁLISIS DE LA CAUSA DEL HUNDIMIENTO
	CAPÍTULO 9
263	ENSEÑANZAS DEL HUNDIMIENTO
	EPILOGO
279	EL TERCER DEPÓSITO COMO PARADIGMA DE FALLO
283	NOTAS
	ANEJO 1
293	CRONOLOGÍA DE LA VIDA Y OBRA DE RIBERA
	ANEJO 2
307	PLANOS DEL PROYECTO DE RIBERA
313	BIBLIOGRAFÍA
318	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.

En este libro se analiza el colapso de la cubierta del Tercer Depósito del Canal de Isabel II, hecho terrible que provocó la muerte de 30 personas durante su construcción, en 1905. A pesar de la extraordinaria polémica que levantó en la época, cuando el hormigón era un nuevo material en plena expansión y por implicar a algunas de las máximas personalidades del momento, el caso cayó prácticamente en el olvido. Con esta investigación se arroja luz sobre las causas del siniestro, al tiempo que se pone de relevancia el papel de la historia –y en particular de los errores que históricamente se han producido– en la formación de los ingenieros.

Desde su titulación como Ingeniero de Caminos (2003), EDUARDO DÍAZ-PAVÓN CUARESMA ha desarrollado su carrera profesional en el Departamento de Patología de INTEMAC, participando en numerosas investigaciones sobre estructuras de distintas tipologías y épocas. La exigencia de indagar en la tecnología aplicada a estas construcciones le ha conducido a defender el Patrimonio construido y a admirar las experiencias de los ingenieros de ayer.

Fruto de estas motivaciones fue la tesis –defendida en la Universidad Politécnica de Madrid en 2015– que ha servido de base al presente trabajo, y que ha sido premiada con el VIII Premio Internacional García-Diego de Historia de la Tecnología (2016).