

Índice

<i>Agradecimientos</i>	5
<i>Introducción</i>	11
CAPÍTULO PRIMERO	
Las estructuras en nuestras vidas <i>o cómo comunicarse con los ingenieros</i> ..	13
PRIMERA PARTE	
El difícil nacimiento de la ciencia de la elasticidad.....	29
CAPÍTULO SEGUNDO	
Por qué las estructuras soportan cargas <i>o la elasticidad de los sólidos</i>	31
CAPÍTULO TERCERO	
La invención de la tensión y la deformación unitaria <i>o el barón de Cauchy y el desciframiento del módulo de Young</i>	45
CAPÍTULO CUARTO	
Cómo proyectar con seguridad <i>o ¿se puede realmente tener confianza en el cálculo de estructuras?</i>	63
CAPÍTULO QUINTO	
La energía de deformación y la moderna mecánica de fracturas <i>con una digresión sobre arcos, catapultas y canguros</i>	77

SEGUNDA PARTE

Estructuras a tracción..... 123

CAPÍTULO SEXTO

Estructuras a tracción y depósitos a presión *con algunas puntualizaciones sobre calderas, murciélagos y juncos chinos*..... 125

CAPÍTULO SÉPTIMO

Las uniones, los atados y la gente *también sobre fluencia y ruedas de carro* 147

CAPÍTULO OCTAVO

Los materiales blandos y las estructuras vivas *o cómo proyectar un gusano* 167

TERCERA PARTE

Estructuras comprimidas y flectadas..... 193

CAPÍTULO NOVENO

Muros, arcos y presas *o torres como rascacielos y la estabilidad de la fábrica*..... 195

CAPÍTULO DÉCIMO

Algo sobre puentes *o Saint Bénézet y Saint Isambard*..... 229

CAPÍTULO DECIMOPRIMERO

Las ventajas de ser una viga *con algunas observaciones sobre cubiertas, celosías y mástiles* 245

CAPÍTULO DECIMOSEGUNDO

Los misterios del cortante y la torsión *o el Polaris y el monstruo cortado al bias*..... 289

CAPÍTULO DECIMOTERCERO

Las distintas formas de romper a compresión *o sandwiches, cráneos y el Dr. Euler* 323

CUARTA PARTE

Y la consecuencia fue..... 355

CAPÍTULO DECIMOCUARTO

La filosofía del proyecto *o la forma, el peso y el coste*..... 357

CAPÍTULO DECIMOQUINTO	
Un capítulo sobre accidentes: <i>un estudio sobre el pecado, el error y la fatiga de los materiales</i>	383
CAPÍTULO DECIMOSEXTO	
Eficacia y estética o el mundo en el que nos ha tocado vivir	421
APÉNDICE 1	
Manuales y fórmulas	448
APÉNDICE 2	
Teoría de la flexión de vigas	451
APÉNDICE 3	
Torsión	460
APÉNDICE 4	
La eficacia de columnas y pantallas bajo cargas de compresión.....	462
<i>Algunas sugerencias para ampliar los temas estudiados</i>	465
<i>Índice analítico</i>	468