

La ingeniería es humana. La importancia del fallo en el éxito del diseño.

Henry Petroski

Traducción: María Eugenia Matamala

320 ppp

13 x 21 cm

Rústica, cosido

Español

ISBN: 978-84-932270-2-9

PVP: 18 €

"La ingeniería es humana" nos reconcilia con el error. En sus páginas, Henry Petroski analiza la ingeniería como tentativa humana y por consiguiente sujeta a error. Sin embargo, el enfoque de Petroski presenta el fallo desde un prisma novedoso demostrando que construir más allá de los límites de lo conocido y emplear materiales nunca utilizados antes no tiene por qué conducir necesariamente al fracaso. Proyectar es en definitiva evitar el fallo y conocer la forma en que otras estructuras similares han fallado nos previene de repetirlos. A lo largo del libro se analizan algunos de los fallos más relevantes en la historia de la ingeniería como el del derrumbe de las pasarelas del hotel Hyatt de Kansas City, el Puente de Tacoma Narrows o los accidentes del DC 10 o el Comet de los que podemos extraer lecciones fundamentales para el desempeño de la ingeniería. Nadie quiere aprender a base de errores, pero de los éxitos no podemos extraer conclusiones que nos permitan ir más allá. Como sostiene Petroski, el éxito puede ser grandioso, pero sin duda la decepción puede enseñarnos más.

Henry Petroski es profesor Aleksandar S. Vesic de Ingeniería Civil y profesor de Historia en la Universidad de Duke (Durham, Carolina del Norte). Es autor de una docena de libros sobre ingeniería y diseño, el último de ellos es "*The Toothpick: Technology and Culture*".

Índice de contenidos

Prólogo de Robert Brufau

Prefacio



- 1 Es humano
- 2 Caerse forma parte de crecer
- 3 Aprender de los juegos; aprender de la vida
- Apéndice: “La obra maestra del diácono” por Oliver Wendell Holmes
- 4 La ingeniería como formulación de hipótesis
- 5 El éxito reside en anticipar el fallo
- 6 Diseñar es ir de un punto a otro
- 7 Diseñar es revisar
- 8 Accidentes al acecho
- 9 La seguridad en cifras
- 10 Cuando las fisuras se convierten en descubrimientos
- 11 De chasis de autobús y hojas de cuchillos
- 12 Interludio: La historia del éxito del Palacio de Cristal
- 13 Los “altibajos” de los puentes
- 14 Ingeniería forense e ingeniería de ficción
- 15 De la regla de cálculo al ordenador: olvidarse de cómo se calculaba antes
- 16 Conocedores del caos
- 17 Los límites del diseño



Epílogo a la primera edición

Bibliografía

Nota de autor y créditos de las ilustraciones

Páginas interiores

<p>LA INGENIERÍA ES HUMANA</p> <p>manera parece que de los diseños que funcionaron no recordamos más que lo bueno. “Construyó más sabiamente de lo que sabía” escribió el periodista Horace Greeley de Joseph Paxton y ciertamente el Palacio de Cristal pareció triunfar incluso por encima de las esperanzas y expectativas de todos. El edificio en sí le robó el protagonismo a las miríadas de productos manufacturados que se presentaron en la exposición.</p> <p>El 1 de Mayo de 1851 la Reina Victoria inauguró la Exposición Universal con mucha pompa y boato ante una concurrencia que incluía numerosos representantes extranjeros y funcionarios. Más de seis millones de personas iban a visitar la exposición durante los 141 días que estuvo abierta (cerca los domingos). El día más concurrido la exposición acogió más de 100.000 visitantes, con 90.000 personas en el edificio a la vez. Parece que las galerías elevadas no temblaron en ningún momento y no hubo pánico en relación a la seguridad de la estructura. La misma Reina volvió a la Exposición tres cincuenta veces antes de que cerrara el 15 de octubre de 1851 y parecía no cansarse nunca de pasar horas dando vueltas. Una anotación retrospectiva del diario de la Reina el día de la clausura dice así: “Pensar que otro radiante y maravilloso tiempo ha pasado, como un sueño, tras todos sus éxitos y triunfos”.</p> <p>Aunque el Palacio de Cristal tenía que ser desmantelado tras la exposición para que Hyde Park volviera a su estado primigenio, las autoridades consideraron seriamente dejar el gigante invernadero de tendidos donde estaba. Algunos querían transformarlo en un jardín de invierno donde la gente pudiera montar y pasear entre las flores en los días fríos de Londres. Se compararon minuciosamente los gastos de adaptar el edificio al uso permanente en Hyde Park frente a los costes de desmantelarlo y volver a levantarlo en otra ubicación. Pero el Comunal Sibthorp, quizás recordando los árboles que habían quedado fuera del círculo y habían sido cortados, se opuso a la instalación permanente y comenzó la presentación de propuestas para reubicar el edificio.</p> <p>198</p>	<p>Interludio: La historia del éxito del Palacio de Cristal</p>   <p>199</p>
--	--

<p>LA INGENIERÍA ES HUMANA</p>  <p>El Puente de Brooklyn es uno de los logros ingenieriles del siglo XIX y es difícil ver, debido, en buena parte, a la lección que su propietario, John Roebling, aprendió de los muchos fallos de los puentes colgantes de la época. Aquí se muestra el puente durante su construcción, con una parcela provisional inestable para cruzar los cables. La señal de peligro que se utilizó entre la construcción de Washington, el hijo de John Roebling, indica la comprensión que ganó del impacto de la inestabilidad a la larga distancia que poseen semejantes largos, delgados y flexibles.</p> <p>John Roebling vivió la época de las caídas de puentes colgantes y también algunos de sus éxitos notables: el puente de dos pisos sobre el Niágara, el Puente de Cincinnati sobre el río Ohio y el Puente de Brooklyn. Estos puentes debieron su estabilidad a que Roebling había comprendido que el desplome de los puentes colgantes de sus contemporáneos se debía a que su luz no había sido reforzada suficientemente ante las cargas de viento y tráfico. Pero lo éxitos de Roebling quedaron más como símbolos y estímulo que como lecciones para los futuros ingenieros que iban a encontrarse con retos tales como salvar ríos y bahías más anchas con estructuras más económicas.</p> <p>216</p>	<p>Los “altibajos” de los puentes</p> <p>El propio Roebling se enfrentó al desafío de cruzar el barranco del río Niágara con un proyecto radical para su época, pese a que algunos de sus contemporáneos aseguraron que no podía hacerse. Robert Stephenson era el gran ingeniero británico que había construido el Puente Britannia sobre unas enormes vigas rectangulares de acero a través de las cuales pasaban los trenes porque no creía que un puente colgante pudiera soportar nunca el tráfico ferroviario. Stephenson escribió a Roebling a propósito del puente colgante ferroviario que este planeaba hacer sobre el Niágara: “Si tu puente triunfa, entonces el mío habrá sido una grandísima metedura de paja”. El Puente Niágara triunfó, de hecho, pero también lo hizo la “metedura de paja” de Stephenson. Su proyecto estuvo llevando trenes a través del Fastracho de Menai durante más de cien años y solo fue reemplazado por un puente arco cuando un fuego lo destruyó en 1970.</p>  <p>Puente de Britannia de Robert Stephenson durante su construcción.</p> <p>217</p>
---	---