



## ESQUINA ESCÉPTICA

### Primer tren neumático

*Fernán Hröðrikz Klöstermann*

**ISAMBARD KINGDOM BRUNEL** (9 de abril de 1806 - 15 de septiembre de 1859), fue un ingeniero mecánico civil inglés a quien se considera "una de las figuras más ingeniosas y prolíficas en la historia de la ingeniería", "uno de los gigantes de ingeniería del siglo XIX" y "una de las más grandes figuras de la Revolución Industrial, quien cambió la faz del paisaje inglés con sus diseños pioneros e ingeniosas construcciones".

**Brunel construyó** astilleros, el Great Western Railway, una serie de buques de vapor, incluyendo el primer buque de vapor transatlántico impulsado por hélices y numerosos puentes y túneles importantes.

Sus diseños revolucionaron el transporte público y la ingeniería moderna.

Aunque los proyectos de Brunel no siempre fueron exitosos, a menudo contenían soluciones innovadoras para problemas de ingeniería de larga data. Durante su carrera, Brunel logró muchos "primeros" de ingeniería, incluyendo la asistencia en la construcción del primer túnel bajo un río navegable y el desarrollo del buque a vapor *Gran Bretaña*, el primer barco de hierro de alta velocidad, el cual fue en ese momento (1843) la nave más grande construida nunca.

Posteriormente a eso fue el diseñador y constructor del Great Eastern, el buque más grande de su tiempo, solo superado hasta el siglo XX.

### Brunel y el tren “atmosférico” □□□□□□□□

Aunque no tuvo éxito, otro de los interesantes usos de Brunel de las innovaciones técnicas fue el ferrocarril atmosférico, la extensión del Great Western Railway hacia el sur desde Exeter hacia Plymouth, técnicamente el South Devon Railway. En lugar de usar locomotoras, los trenes fueron movidos por el sistema patentado de tracción atmosférica (vacío) de Clegg y Samuda, con lo que las bombas estacionarias aspiraron el aire de una tubería colocada en el centro de la pista.

La sección de Exeter a Newton (ahora Newton Abbott) se completó sobre este principio, y los trenes corrieron a aproximadamente 68 millas por hora (109 km / h). Las estaciones de bombeo con las chimeneas cuadradas distintivas fueron situadas en los intervalos de dos millas. Se usaron tubos de 15 pulgadas (381 mm) en las porciones niveladas, y tubos de 22 pulgadas (559 mm) estaban destinados a los gradientes más pronunciados.

La tecnología requería el uso de solapas de cuero para sellar las tuberías de vacío. Los aceites naturales fueron extraídos del cuero por el vacío, haciendo el cuero vulnerable al agua, pudriéndolo y rompiendo las fibras cuando se congeló durante el invierno de 1847. Tenía que ser mantenido flexible con el sebo, que es atractivo para las ratas que se comieron las aletas y la operación de vacío duró menos de un año, a partir de 1847 (el servicio experimental comenzó en septiembre, las operaciones desde febrero de 1848) hasta el 10 de septiembre de 1848. Se ha citado el deterioro de la válvula, debido a la reacción de tanino y óxido de hierro la última gota que hundió el proyecto, ya que la válvula continua comenzó a desgarrarse de sus remaches durante la mayor parte de su longitud, y el costo de reemplazo estimado de 25.000 libras esterlinas fue considerado prohibitivo.

Se ha sugerido que todo el proyecto fue un *flop* costoso. A favor de Brunel, se ha observado que tuvo el valor de poner fin a la empresa en lugar de luchar por ella a un costo mayor. El sistema nunca logró probarse del todo.

Las cuentas del tren atmosférico para 1848, sugieren que la tracción atmosférica costó 3s 1d

## ESQUINA ESCÉPTICA Primer tren neumático

Escrito por Fernán Hröðrikz Klöstermann  
Viernes, 05 de Enero de 2018 15:53

---

(tres shillings y un penique) por milla comparada a 1s 4d / milla para la energía convencional del vapor.

Un número de casas del motor del ferrocarril atmosférico en el sur de Devon todavía se pueden ver, incluyendo en Totnes y en Starcross, en el estuario del río Exe, que es un hito llamativo, y un recordatorio del ferrocarril atmosférico, también conmemorado con el nombre del *pub* del pueblo. Una sección de la tubería, sin las cubiertas de cuero, se conserva en el centro ferroviario de Didcot.