

Alessandro NUVOLARI

The Making of Steam Power Technology. A Study of Technical Change during the British Industrial Revolution

Eindhoven, Technische Universiteit Eindhoven, 2004, 207 pp.

A medida que la sociedad va evolucionando, el conocimiento se hace cada vez más amplio y, por ende, la posibilidad del ser humano de abarcar distintas parcelas del saber es cada vez menor. Esto conduce a unos grados de especialización tales que, a veces, parece que profesionalmente vivimos en compartimentos aislados, de tal manera que uno se siente inseguro fuera de su ámbito de especialización. Debussy dijo en cierta ocasión “No me gustan los especialistas. Para mí, especializarse, es estrecharse el universo”. En el día a día se comprueba que las actividades humanas trascienden más allá de un único campo de conocimiento, de manera que la complejidad de los asuntos recomienda muchas veces la conveniencia de trabajar con equipos multidisciplinares. Y es que la realidad muestra que muy difícilmente se puede ser un auténtico experto en varias materias.

El libro que nos ocupa es un ejemplo de lo que podría ser un estudio, en cierta medida, multidisciplinar. Se trata de la tesis doctoral de su autor, profesor de la Universidad Técnica de Eindhoven, obra publicada por el Centro de Estudios de la Innovación de Eindhoven. En ella se reflexiona sobre el desarrollo de las máquinas de vapor a finales del siglo XVIII y principios del XIX, a partir del cual se plantean varios análisis. El texto se estructura en cuatro partes. En la primera (“Los antecedentes”) se hace una exposición de las principales máquinas de vapor de la época, y se apuntan ciertas consideraciones sobre sus ciclos termodinámicos. Las tres restantes incluyen un análisis más detallado desde el punto de vista de la historia económica.

Aunque Nuvolari no es ingeniero ni científico, en la primera parte del libro efectúa una buena introducción acerca de los fundamentos técnicos de las primeras máquinas de vapor, revisando de forma sencilla las de Denis Papin, Thomas Savery, Thomas Newcomen y James Watt, entre otros ingenios destacables, y explicando claramente cómo eran y cómo trabajaban; ello permite al lector comprender el funcionamiento básico de tales dispositivos sin necesidad de conocimientos previos especiales. Posteriormente, incluye una introducción básica sobre Termodinámica y sobre las ideas de Sadi Carnot acerca de las máquinas térmicas, de modo que es fácil lograr una visión general sobre estos asuntos. Sin embargo, los lectores que quieran acercarse a los mismos con un mayor rigor técnico deberán buscar una bibliografía especializada al respecto.

Las otras tres partes del libro constituyen el núcleo de la investigación de Nuvolari sobre lo que ocurrió en el “*Silicon Valley* del siglo XVIII”, denominación que da a las zonas del Reino Unido donde se produjeron innovaciones tecnológicas relacio-

nadas con las máquinas de vapor. En la segunda parte (“La aparición de las máquinas de vapor en el siglo XVIII”) estudia la difusión de las máquinas de Newcomen y Watt en Gran Bretaña durante el siglo XVIII, período en el que hubo una fuerte competencia entre ambos ingenios, especialmente en los últimos veinte años de la centuria, y construye un modelo para explicar las pautas de dicha difusión, junto con otros parámetros.

Desde una perspectiva personal, creo que la mayor contribución de la obra de Nuvolari reside en la interpretación evolucionista de las máquinas de vapor que se expone al final de la citada segunda parte del libro. En ella se presenta un trabajo original basado en los modelos de Altenberg y Kauffman sobre escenarios de oportunidad. El modelo de Nuvolari aporta alternativas a la función de oportunidad, de manera que es posible obtener nuevas interpretaciones sobre la “evolución biológica” en el desarrollo de las máquinas térmicas. De hecho, sería muy interesante extrapolar las ideas sobre esta “evolución biológica” de Nuvolari a otros sectores técnicos, como los de los motores de combustión interna, las máquinas eléctricas y las turbomáquinas térmicas e hidráulicas, sectores que proporcionaron invenciones radicales en el desarrollo de la Segunda Revolución Industrial.

En la tercera parte (“La aplicación de la tecnología del vapor en el distrito minero de Cornish”) el autor estudia la aplicación específica de las máquinas de vapor en la zona del Reino Unido más innovadora, tecnológicamente hablando, durante los primeros años del siglo XIX. Revisa diversas cuestiones relacionadas con el desarrollo tecnológico en Cornish, como la influencia de los inventores y sus patentes, y las principales características relativas a la dinámica de la innovación en dicho territorio. El libro finaliza con unas conclusiones en su cuarta parte.

A la vista del trabajo de Alessandro Nuvolari, en el que se abordan aspectos relacionados con la historia de la tecnología y la historia económica, cabe proponer una reflexión global sobre la conveniencia de la cooperación entre especialistas en diversas materias. Así, historiadores, economistas, científicos e ingenieros deberíamos colaborar más entre nosotros para alcanzar nuevas metas y profundizar en el conocimiento de la historia de la ciencia, la historia de la tecnología y la historia económica.

Rubén Amengual Matas

Universidad Politécnica de Madrid