

Artisanal Enlightenment: Science and the Mechanical Arts in Old Regime France

Paola Bertucci

New Haven & Londres, Yale University Press, 2017

El espíritu de Vulcano

Jennifer Ferng
23 noviembre, 2023



Este libro de Paola Bertucci se centra en el estudio detallado de la Société des Arts, un grupo efímero pero influyente de artesanos franceses que se definían a sí mismos como *artistes* (artistas) dedicados a la mejora de las artes mecánicas. Bertucci se beneficia de las más de quinientas páginas de actas de la sociedad, transcritas por Oliver Courcelle, que en su conjunto definen el papel de la Société des Arts en la configuración de la historia económica, política y social de la Francia del Antiguo Régimen. La Société des Arts trazó un camino intermedio entre las ambiciones sociales de los filósofos y las prioridades intelectuales de los sabios. En los últimos años, han sido varios los historiadores de la ciencia de renombre que han realizado reseñas en profundidad de *Artisanal Enlightenment*, elogiando la forma en la que el libro navegaba entre los límites difusos de las artes y las ciencias en un momento, el antiguo régimen, en el que no había distinciones claras (Dupré 2019; Werrett 2019; Mokyr 2021). Ahora corresponde destacar lo que el libro aporta a la relación entre la historia del arte y la arquitectura; lo que supone apreciar la erudición de Bertucci también como fuente clave para quienes se especializan en las artes y el diseño.

Invocando al dios romano Vulcano, la Société des Arts deseaba ampliar los poderes del Estado francés a través de las habilidades del artesano: encarnaban «el ingenio, la capacidad de combinar la destreza práctica, el diseño creativo y la inteligencia inventiva» (p. 4). Estos atributos est  ticos pueden considerarse importantes no solo para la historia de la ciencia, sino también para la historia del arte y la arquitectura. Los arquitectos contemporáneos y las personas comprometidas con el entorno construido pueden verse reflejadas en la Société des Arts, donde la artesanía, el saber hacer y la erudición destacaban como atributos clave de la praxis artesanal. La creación de máquinas sofisticadas capaces de realizar operaciones complejas y útiles era igualmente crucial para la Société, cuyos miembros fabricaban varios tipos de relojes, instrumentos y mapas (p. 9). Para ellos, la utilidad no se oponía directamente a las nociones de lujo o de belleza.

Lo que distingue al libro de Bertucci es su comprensión de cómo el diseño de principios de la Edad Moderna llegó a estar moldeado por una mir  ada de criterios est  ticos. Las artes mecánicas han servido de importante modelo para campos como la arquitectura y la ingeniería, en los que la combinación de moralidad y beneficio no resulta tan desconocida. La lámina tomada de la obra *L'artisan tire le diable par la queue* (1648-1719) —*El artesano tiene al diablo por la cola*— de Nicolas Gu  rard es solo un ejemplo de esta lógica. Más allá de la práctica memorística, los artistas de la Société des Arts desarrollaron una sofisticada relación entre las artes mecánicas y la tecnología. Los artistas del siglo XVIII ya realizaban este tipo de «trabajo fronterizo» que reunía a varias partes en pos de un diseño singular. Estas colaboraciones premonitorias prefiguran la forma en que los arquitectos planifican un edificio o los artistas plásticos fabrican un objeto dentro de equipos multidisciplinarios. En síntesis, para los miembros de la Société des Arts, la tecnología no era un componente extraño de las artes mecánicas. Era una herramienta que podía generar creatividad más allá de la repetición sin sentido o de la técnica.

Escribir una historia de las artes, como sugiere Bertucci en su primer capítulo, debe ir más allá de una mera provisión de poder mecánico: tal persuasión impresa convencía al público francés de las diferencias entre artistas y sabios y esbozaba cómo podía lograrse la mejora. El trabajo de Jean-Paul Bignon «Sur la description des arts» (Sobre la descripción de las artes), por ejemplo, pretendía atraer tanto a los artesanos que deseaban mejorar su arte como a los administradores y empresarios que querían vigilar a los obreros que trabajaban en sus respectivas industrias. El quinto capítulo, en particular, examina el arte de la escritura técnica propugnado por los artistas y su deseo de subrayar la importancia de la inteligencia sensorial. En este contexto, el proyecto de la Ilustración no se centraba simplemente en el movimiento intelectual de las ideas, sino en cómo las políticas de inclusión y exclusión dictaban el modo en que el Estado francés podía explotar el conocimiento práctico y técnico.

Podemos ser testigos de la aparición de varios de los primeros campeones de la utilidad en figuras como René Antoine Ferchault de Réaumur y Jacques de Vaucanson. Las primeras colaboraciones de

Réaumur en el ámbito de la filosofía mecánica, las matemáticas y la historia natural impulsaron innovaciones para «optimizar la producción y la calidad» (p. 52). Réaumur también demostró una gran afinidad por la reproducción de objetos diminutos (como cuando estudiaba los insectos en historia natural). Los materiales con los que trabajaban los artesanos y la forma en que lo hacían adquirieron una importancia capital para estos actores históricos durante el siglo XVIII. Bertucci señala que las propiedades naturales de los materiales (y el poder del arte para transformar la materia) surgieron al principio de los primeros experimentos de Bernard Palissy con «manantiales y fuentes, metales, alquimia, oro potable, teriacas (triacas), hielo y sales, esmaltes y fuego» (p. 54). Aunque Réaumur negaba la utilidad de la alquimia, su búsqueda de una ciencia de las artes reveló la insuficiencia de los instrumentos existentes y de ciertas prácticas artesanales. Sus experimentos con la ductilidad del vidrio demostraron cómo el material se volvía más flexible a medida que se adelgazaba. Aventuró que, con las herramientas adecuadas, los hilos de vidrio podrían tejerse formando telas ponibles (p. 56).

Gran parte del libro de Bertucci trata de demostrar que la teoría y la práctica podían servirse mutuamente en nombre del bien común. Los artistas de la Société des Arts creían que «el conocimiento teórico solo tenía valor si ayudaba a progresar en la práctica de las artes». El conocimiento práctico, de hecho, era necesario para transformar un diseño conceptual de una máquina en un «dispositivo funcional y económicamente eficiente» (p. 213). Estas colaboraciones polifacéticas se convirtieron en algo más que simples procesos de fabricación; ofrecían nuevas visiones sociales que desafiaban el *statu quo*. En las hábiles manos de Bertucci, la mejora, junto con los modos de invención y el «progreso evidente», siguen siendo conceptos que los diseñadores de hoy en día deben seguir. *Artisanal Enlightenment* ofrece lecciones duraderas sobre cómo el conocimiento práctico y la pericia han estado siempre entrelazados con el proyecto político de expansión colonial y comercial.

Jennifer Ferng es profesora de arquitectura en la Universidad de Sídney (Australia) y coeditora junto a Lauren R. Cannady del libro *Crafting Enlightenment: Artisanal Histories and Transnational Networks* (Oxford University Studies in the Enlightenment, 2021).

The spirit of Vulcan

Paola Bertucci's landmark study *Artisanal Enlightenment: Science and the Mechanical Arts* (2017) presents an authoritative treatment of the Société des Arts, a short lived yet influential group of French artisans who defined themselves as *artistes* dedicated to the improvement of the mechanical arts. Her book capitalizes upon five hundred pages of minutes transcribed by Oliver Courcelle that

defined the Société des Arts' role in shaping the economic, political, and social history of Old Regime France. The Société des Arts charted a middle road between the social ambitions of philosophes and intellectual priorities of savants. Several notable historians of science in the past few years have completed in-depth reviews of *Artisanal Enlightenment*, praising the book's analysis of the blurred boundaries between the arts and the sciences at a time when there were no clear distinctions (Dupré 2019; Werrett 2019; Mokyr 2021). Emphasizing the book's insight into the history of art and architecture puts forward new appreciation for Bertucci's scholarship as a key source for those who specialize in the arts and design.

Championing the Roman god Vulcan, the Société des Arts desired to expand the powers of the French state through the abilities of the artisan: they embodied "ingenuity, an ability to combine practical skill, creative design, and inventive intelligence" (4). Such aesthetic attributes can be understood as important not only for the history of science but for history of art and architecture. Contemporary architects and those committed to the built environment can see themselves reflected in the Société des Arts where craftsmanship, connoisseurship, and erudition emphasized key attributes of artisanal praxis. Creating sophisticated machines that performed complex, useful operations was equally crucial for the Société whose members fashioned clocks, instruments, maps, and watches. (9). For them, utility was not directly opposed to notions of luxury or beauty.

What sets Bertucci's book apart is its understanding of how early modern design came to be shaped by a myriad of aesthetic criteria, including but not limited to the pursuit of profit. Mechanical arts have served as an important model for fields such as architecture and engineering where the combination of morality and profit is not so unfamiliar. The plate taken from Nicolas Guérard's *L'artisan tire le diable par la queue* (1648-1719) is but one example of this logic. Beyond rote practice, the artistes of the Société des Arts developed a sophisticated relationship between the mechanical arts and technology. Eighteenth-century artistes were already engaged in this type of "boundary work" that brought together various parties in the pursuit of a singular design. These prescient collaborations foreshadow how architects plan a building or how visual artists fabricate an object within multi-disciplinary teams.

Writing a history of the arts, as Bertucci suggests in her first chapter, must transcend a mindless provision of mechanical power – such printed persuasion convinced the French public of the differences between artistes and savants and outlined how improvement could be achieved. Bignon's *History of the Arts*, for example, aimed to appeal to both artisans who wished to improve their art as well as administrators and entrepreneurs who wanted to police laborers working within their respective industries. The fifth chapter, in particular, examines the art of technical writing espoused by artistes and their desire to emphasize the significance of sensorial intelligence. The Enlightenment project in this context was not simply focused on the intellectual movement of ideas but how policies of inclusion and exclusion dictated how practical and technical knowledge could be exploited by the

French state.

We can witness the emergence of several early champions of utility in figures such as René Antoine Ferchault de Réaumur and Jacques de Vaucanson. Reaumur's early collaborations within mechanical philosophy, mathematics, and natural history pushed for innovations to "optimize production and quality" (52). Réaumur also demonstrated a close affinity for reproducing minute objects (as he did when he studied insects in natural history). Materials with which artisans worked and how they worked became of paramount importance for these historical actors during the eighteenth century. Bertucci points out the natural properties of materials (and the power of art to transform matter) first stemmed from Bernard Palissy's early experiments with "springs and fountains, metals, alchemy, drinkable gold, theriac, ice and salts, enamels, and fire" (54). Though Réaumur denied the usefulness of alchemy, his search for a science of the arts revealed the inadequacy of existing instruments and certain craft practices. His experiments with the ductility of glass demonstrated how the material became more flexible as it became thinner. With proper tools, he proposed that glass threads could be woven into wearable fabric (56).

Proving that theory and practice could serve each other in the name of the common good underscores much of Bertucci's book. Artistes in the Société des Arts believed that "theoretical knowledge had value only if it helped make progress in the practice of the arts." Practical knowledge, in fact, was necessary to transform a conceptual design of a machine into a "working, and economically efficient, device" (213). Such multifaceted collaborations became more than simply processes of making; they offered new societal visions that challenged the status quo. In Bertucci's capable hands, improvement alongside modes of invention and "self-evident progress" remain concepts to live by for designers today. *Artisanal Enlightenment* offers long-lasting lessons that practical knowledge and expertise have always been intertwined with the political project of colonial and commercial expansion.