

tir de una cuidadosa selección de textos, cómo es necesario atribuir una influencia importante en el libro *De música*, del filósofo epicúreo Filodemo (con una de cuyos párrafos daban comienzo estos siete estudios), no sólo de Diógenes de Babilonia, como la crítica especializada ha dado decidida cuenta ya, sino también del filósofo de Tarento Aristoxeno.

No quiero terminar esta reseña sin dar cuenta del máximo rigor con el que este especialista italiano aborda los problemas teóricos seleccionados, y que resultan esenciales para una mejor comprensión de la relación entre música y filosofía en el pensamiento griego. No me cabe duda de que las investigaciones posteriores habrán de tener cuenta estos siete estudios de Aldo Brancacci.—JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ-PULET.

GONZÁLEZ, WENCESLAO J. (Editor), *Las Ciencias de Diseño: Racionalidad limitada, predicción y prescripción* (Netbiblo, A Coruña, 2007). 295 pp.

Ofrece este libro un análisis filosófico y metodológico de un campo científico nuevo: las «Ciencias de Diseño». Este volumen que edita Wenceslao J. González supone, además, una genuina contribución a este ámbito temático, que está englobado en las Ciencias de lo Artificial y que ha recibido escasa atención hasta ahora.

Que las Ciencias de Diseño representen un ámbito científico nuevo se aprecia en cuanto las «Ciencias de lo Artificial» son un territorio distinto de las Ciencias de la Naturaleza y de las Ciencias Sociales. De este modo, comporta aspectos filosófico-metodológicos diferentes: versa sobre aquello que los humanos sintetizan para superar lo recibido —la Naturaleza— y lo necesario para la vida social. Son disciplinas que dilatan la actividad científica y la llevan hacia metas creadas por el hombre. Así, el diseño conlleva conocimientos específicos orientados a resolver proble-

mas concretos, de modo que son Ciencias Aplicadas.

Mediante las Ciencias de Diseño, en cuanto que forman parte las «Ciencias de lo Artificial», se subraya la creatividad humana de un modo más acusado que en otras Ciencias. Su vertiente científica se orienta directamente hacia el futuro y se ocupa del «deber ser», lo que permite conectar a la predicción con la prescripción. De esta manera, son Ciencias de lo Artificial que expanden lo real y lo hacen a través de diseños que miran hacia metas posibles y alcanzables.

Hay una genuina contribución en el libro en cuanto que profundiza en tres aspectos fundamentales de las Ciencias de Diseño: *a)* en el tipo de racionalidad que emplean, que lleva a apreciar el uso de una racionalidad limitada y, además, en dos planos (el procesual, relacionada con los medios, y el evaluativo, que concierne a los fines); *b)* en el cometido de la predicción, que versa acerca de la viabilidad del objetivo buscado, y *c)* en la tarea de la prescripción, que atiende a las pautas de actuación para conseguir el objetivo. Estos aspectos son estudiados de modo particular en tres Ciencias: la Economía, las Ciencias de la Documentación y las Ciencias de la Comunicación.

Para llevar a cabo el análisis filosófico-metodológico, el libro se divide en cuatro partes: I) Las Ciencias de Diseño en el marco de las Ciencias de lo Artificial; II) Modelos de racionalidad limitada para las ciencias de Diseño; III) Tarea de la predicción en las Ciencias de Diseño, y IV) Cometido de la prescripción en las Ciencias de Diseño.

Tras un capítulo inicial contextualizador, donde se ofrecen las coordenadas del análisis que realiza el libro, Wenceslao J. González proporciona al comienzo de la parte I un estudio sobre la configuración de las Ciencias de Diseño en cuanto Ciencias de lo Artificial. El capítulo se centra en tres núcleos temáticos: i) la delimitación de lo artificial a partir de la noción

de «diseño»; ii) la especificación del papel de la Inteligencia Artificial en la plasmación de diseños, y iii) el cometido de la racionalidad limitada (*bounded rationality*) en el diseño.

Con la «Configuración de las Ciencias de Diseño como Ciencias de lo Artificial: Papel de la Inteligencia Artificial y de la racionalidad limitada» se aclaran, en primer lugar, los aspectos filosófico-metodológicos de las Ciencias de lo Artificial en el proceso del diseño, donde intervienen la predicción y la prescripción. En segundo término, en el capítulo se amplía el campo de interés de la Inteligencia Artificial, que anteriormente giraba en torno a la Filosofía de la Mente y las Ciencias Cognitivas. Y, en tercera instancia, se articula el papel de la «racionalidad limitada», que afecta a los objetivos, a los procesos y a los resultados de los diseños.

Herbert A. Simon, el autor más representativo de las Ciencias de Diseño —y Premio Nobel de Economía—, insiste en su texto en que la Ciencia busca la sobriedad (*parsimony*) de factores en lugar de la mera simplicidad. Advierte que los científicos buscan las pautas en los fenómenos y que la sobriedad está en la raíz de las leyes científicas. De este modo, la sobriedad ayuda a guiar los procesos de descubrimiento y contrastación de la actividad científica. Desarrolla Simon la idea en cinco pasos: primero, aclara el papel de las pautas en los datos, para lo que distingue entre simplicidad y sobriedad; segundo, analiza los usos de la sobriedad en las teorías científicas; tercero, presta atención al caso de la Economía; cuarto, atiende al caso de las Ciencias Humanas; y, por último, extrae algunas conclusiones.

Juana M. Martínez analiza los aspectos filosófico-metodológicos de las Ciencias de Diseño como eje de la relación entre las Ciencias de lo Artificial y la Tecnología. Se centra en la incidencia de la predicción y la prescripción. Así, en primer lugar, especifica el campo de saber propio de las Ciencias de lo Artificial, como dis-

tinto tanto de la Ciencia Básica como de la Tecnología. Esto supone que las Ciencias de Diseño se ocupan de sacar a la luz nuevos conocimientos capaces de resolver problemas concretos. Son Ciencias de lo Artificial que parten de la experiencia acumulada con el cometido de ampliar el campo de conocimiento, para alcanzar nuevas metas, y que interactúan con la Tecnología, pero no se reducen a ella. En segundo término, analiza el lugar del diseño dentro de las Ciencias de lo Artificial. Y, por último, presta atención al papel de la predicción —cómo podrían ser las cosas— y la prescripción —qué hacer para resolver el problema planteado— en el diseño científico.

María José Arrojo presenta un estudio que caracteriza a las Ciencias de la Comunicación como Ciencia de lo Artificial. Así, sin dejar de ser también una Ciencia Social, las Ciencias de la Comunicación se relacionan con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, pero sin confundirse con ellas. Tras ofrecer los rasgos de las Ciencias de la Comunicación como Ciencias de lo Artificial, el capítulo desarrolla después la componente de racionalidad propia del diseño característico en las Ciencias de la Comunicación.

Ya en la Parte II del libro, en su segundo trabajo —«Formación de problemas, detección de problemas y solución de problemas de Diseño»—, Herbert A. Simon analiza el proceso mismo de diseño. Desea facilitar una mejor comprensión de un aspecto básico de las Ciencias de Diseño: la búsqueda de nueva información para la resolución de problemas. Sigue varios pasos: i) aclaración terminológica; ii) la elección como componente del diseño; iii) la racionalidad limitada en el proceso; iv) las metas en el diseño; v) la secuencia en el diseño, y vi) la flexibilidad en el proceso de diseño (con una consideración final acerca de la flexibilidad en los sistemas sociales).

María G. Bonome analiza la racionalidad limitada en el proceso de diseño en

el caso de la Economía. A tal efecto, presenta en primer lugar la Economía como Ciencia de Diseño, para superar las restricciones metodológicas que ofrece el enfoque de las Ciencias Sociales. La perspectiva del diseño presenta una clara dimensión práctica y permite considerar la toma de decisiones a tenor de objetivos, procesos y resultados. Ahí la predicción y la prescripción juegan un papel fundamental de la racionalidad. En segundo término, profundiza en el papel de la racionalidad en el proceso de toma de decisiones. Más tarde, aborda la cuestión de la resolución de problemas en el diseño. Y, posteriormente, se ocupa de la Teoría de Juegos en cuanto que se relaciona con el concepto de «racionalidad limitada».

Dentro de la parte III, W. J. González investiga la contribución que realiza la predicción al diseño en Ciencias de lo Artificial. Considera cuatro aspectos: i) el contexto donde la predicción se relaciona con el diseño; en este campo —la Ciencia Aplicada—, la predicción supone la ampliación del conocimiento (elemento epistemológico) y contribuye a la solución de problemas y a la evaluación del conocimiento (tarea metodológica); ii) la actividad de diseño como práctica dual, que puede ser científica y profesional; en ambas, el diseño rebasa lo natural y lo social, y atiende a cómo podrían ser las cosas; iii) las diferencias filosófico-metodológicas entre la perspectiva científica y la orientación tecnológica, que lleva a no incurrir en el instrumentalismo metodológico y que permite distinguir entre «Ciencia Aplicada» y «aplicaciones de la Ciencia», y iv) el cometido de la predicción en las Ciencias de lo Artificial. Desde el punto de vista metodológico, es crucial: puede ser un instrumento para contrastar teorías y un factor para la actuación pública. Este cometido es analizado en la Ciencia, en general, y en Ciencias de lo Artificial como la Economía y la Inteligencia Artificial.

Francisco J. Castro indaga sobre la tarea de la predicción dentro de las Ciencias de lo Artificial, señalando los posibles paralelismos y diferencias con la predicción en las Ciencias Sociales. En primer lugar, señala las características de la predicción en las Ciencias Sociales y en las Ciencias de lo Artificial. En segundo término, analiza la fiabilidad y la complejidad como rasgos de la predicción científicas. En tercera instancia, aborda el estudio de la noción de racionalidad limitada y racionalidad adaptativa en la tarea de la predicción. Y, por último, plantea el uso de la predicción científica para la prescripción y la planificación social.

Antonio Bereijo investiga en los caracteres de la predicción en las Ciencias de la Documentación. Sigue tres pasos: primero, aborda la naturaleza científica de la *Information Science*, centrándose en el índole de Ciencia Aplicada y en el carácter de Ciencia de Diseño; segundo, plantea el papel de la predicción científica en las Ciencias de la Información; y, tercero, estudia la incidencia de la predicción en el ámbito del Análisis Documental.

En la parte IV, M. G. Bonome indaga, en primer lugar, el papel de la predicción y la prescripción en el modelado de sistemas, donde profundiza en los aspectos filosófico-metodológicos de las Ciencias de lo Artificial. En segundo término, presta atención al caso de la Economía, abordando las relaciones entre la perspectiva de las Ciencias Sociales y el enfoque de las Ciencias de lo Artificial. Y, por último, considera el papel de la predicción y la prescripción en el proceso de toma de decisiones, dentro de las Ciencias de lo Artificial, en general, y de la Economía, en particular.

Posteriormente, A. Bereijo ofrece la articulación de la prescripción en las Ciencias de la Documentación. Tiene en cuenta varios planos sucesivos: primero, caracteriza las Ciencias de la Documentación como saberes prescriptivos; segundo, analiza la prescripción en las Cien-

cias de la Documentación, que concibe como Ciencias Aplicadas de Diseño; tercero, presenta la prescripción en los enfoques actuales de las Ciencias de la Documentación; y, cuarto, perfila los tipos de prescripción en Ciencias de la Documentación.

Este libro, que tiene su origen en un Proyecto de Investigación financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, supone en suma una contribución novedosa al análisis de los aspectos filosófico-metodológicos de la Ciencia: aborda un ámbito nuevo de saber —las Ciencias de Diseño— donde la actividad científica subraya

la creatividad humana (a través de diseños que miran hacia metas posibles y alcanzables) y lo hace con claridad y sistematicidad, de modo que invita a la lectura. Sucede, además, que cada capítulo está redactado para que pueda ser leído autónomamente. Contiene, de hecho, una aportación particularmente destacada dentro del panorama académico, con proyección clara para el análisis de diversas disciplinas desde este ángulo de Ciencias de lo Artificial. Así, el volumen rebasa esquemas tradicionales de análisis filosófico-metodológicos y ofrece nuevas propuestas de indudable calado.—JOSÉ PENALVA.