

cómo las raíces de nuestra cultura occidental sigue anclada en unos mitos y ritos ancestrales, que siguen teniendo una plena actualidad, sin podernos dejar llevar por un relativismo y un sentido desacralizado de la vida. De hecho los mitos constituyen una primera forma primitiva de acercarse a la verdad y al bien. Sin embargo mantienen el encanto y la belleza de todo lo que es verdaderamente auténtico. De ahí que la filosofía deba una vez y otra vez a recuperar las enseñanzas que nos transmiten los mitos y ritos antiguos.

Carlos Ortiz de Landázuri. Universidad de Navarra
cortiz@unav.es

PLATO, JAN VON

The Great Formal Machinery Works. Theories of Deduction and Computation at the Origins of the Digital Age, Princeton University Press, Princeton, 2017, 377 pp.

Jan von Plato es un especialista en lógica y en las nuevas tecnologías de la comunicación. En este caso defiende la tesis de que la génesis de la Edad Digital habría que situarla en la mal llamada crisis de fundamentación de los sistemas formales lógicos que habría tenido lugar en los años 20 y 30 del pasado siglo. En efecto, de igual modo que el descubrimiento del cuanto de energía por Plank y Born, en los alrededores de 1900, o que la formulación del principio de indeterminación por Heisenberg provocaron inicialmente una gran crisis de fundamentación en la física, pero posteriormente se comprobó cómo la formulación de dichos principios acabó generando un proceso muy fructífero para el desarrollo de la física, en *La gran maquinaria del trabajo formal* se defiende algo similar respecto de la lógica. Es decir, también en su caso el descubrimiento de los límites de la noción de generalidad por Frege, el descubrimiento de la paradoja de Russell, o la formulación del principio de incompletitud por Gödel en 1931, u otras propuestas de Peano, Bernays o Gentzen, inicialmente se interpretaron como el inicio de una gran crisis de fundamentación respecto del modo de concebir los distintos siste-

mas formales lógicos de carácter axiomático. Sin embargo posteriormente se habría podido comprobar que la aceptación de aquellos dos principios contribuyó decisivamente al incipiente desenvolvimiento de los computadores por Alan Turing en 1936, así como otras propuestas de Peano, Skolem, Ackermann, Bernays, Politzer, Church, Kleene o von Neumann, que acabaron definiendo la Edad Digital en la que hoy se encuentra la humanidad.

A este respecto se comprueba cómo los debates entre Hilbert y Brouwer en los años 20, la ampliación de la noción de computabilidad por Ackermann en 1920, de la aritmética recursiva por Skolem en 1923, del teorema de Gödel en 1934, de las conexiones recursivas por Church, Kleene y Rosser, las propuestas de Gentzen en 1936, han vuelto a ser revisados en 2012 con motivo del cumplimiento del centenario del hallazgo de la máquina de Turing. A este respecto el desarrollo posterior de la lógica habría permitido justificar la compatibilidad del carácter finitista de todo sistema formal axiomático para un determinado campo de aplicación, como actualmente sucede en las maquinarias informáticas de nuestra actual Edad Digital. Por su parte, también se comprobó cómo la formulación de un principio de incompletitud impedían otorgar a determinados sistemas lógico formales un carácter completo y a la vez decidible. Sin embargo el desarrollo posterior de la lógica permitió justificar la compatibilidad de dicho principio con el carácter fallible y refutable de la toda maquinaria formal que a su vez pretenda aplicarse en un determinado ámbito de aplicación. Al menos así sucede ahora con la justificación de los sistemas de control en nuestra actual Edad Digital. Para justificar estas conclusiones la monografía da diez pasos:

1) La tradiciones antiguas, al modo de Aristóteles, justificaban las formalizaciones lógicas en virtud de un principio de evidencia, dando lugar a procesos infinitos en sí mismos inconmensurables, así como ulteriores deducciones de los respectivos casos particulares;

2) La emergencia del problema de la fundamentación, analiza los procedimientos seguidos por Grassmann, Peano y la geometría axiomática, para el desarrollo de una computación formal en el ámbito de los números reales:

3) La tradición algebraica de la lógica, analiza las propuestas de Boole, Schröder y Skolem;

4) El descubrimiento del razonamiento formal por Frege, respecto de las fórmulas lingüísticas del pensar puro, la correlación entre inferencia y generalidad, entre la igualdad y la extensionalidad, con sus consiguientes éxitos y fracasos;

5) La lógica axiomática de Russell, con la pretensión de añadir cuantificadores a la lógica formal de Peano y el redescubrimiento de la noción fregeana de generalidad, aunque con fracasos muy clamorosos a este respecto;

6) El punto de partida de la constructibilidad computacional, a partir del finitismo de Skolem, las propuestas del joven Wittgenstein y el intuicionismo geométrico y lógico de 1920.

7) Los lógicos de Gotinga, en referencia al programa de Hilbert, a su lógica y a la situación del problema de la fundamentación en los años 30.

8) El teorema de Gödel, un fin y un nuevo comienzo, en la medida que significó en término de una época y el inicio de la nueva Edad Digital en la que la humanidad se encuentra. Especialmente después de las críticas que le formularon von Neumann y Ackermann, al igual que anteriormente había sucedido con Hilbert.

9) La perfección de la pura lógica, analiza la noción de deducción natural, del cálculo de secuentes, así como las posibles aplicaciones de dicho cálculo lógico.

10) El problema de la consistencia, analiza la prueba original de la consistencia en Gentzen, el problema de la inducción generalizadora o simplemente borrosa, así como los presupuestos de la propia noción de consistencia.

Para concluir, una reflexión crítica. Von Plato reflexiona sobre la crisis de fundamentación ocurrida en la lógica en los años 20 y 30, describiéndola como el inicio de la nueva Edad Digital en la que la humanidad se encuentra. Se trata de un diagnóstico totalmente acertado en su punto de partida y de llegada, aunque sin duda siguen quedando sin analizar la génesis y desarrollo posterior del propio cálculo computacional en cuanto tal. Justificar su carácter finitista, fragmentado, decisionista o falibilista, puede mostrar hacia dónde

se acabó orientando la crisis de fundamentación ocurrida en la lógica. Sin embargo deja sin resolver cómo, a pesar de todo, el cálculo computacional sigue siendo la “gran maquinaria del trabajo formal” que ha hecho posible la aparición y el desarrollo de la nueva Edad Digital.

Carlos Ortiz de Landázuri. Universidad de Navarra
cortiz@unav.es

SÁNCHEZ MADRID, NURIA (ED.)

Hannah Arendt y la literatura, Bellaterra, Barcelona, 2016, 194 pp.

Este volumen colectivo reúne artículos sobre la relación con la literatura de una pensadora sobresaliente para quien la palabra escrita tuvo un gran valor, no solo desde el punto de vista político sino también personal. En el trato que Arendt mantuvo con las obras de Homero, Lessing, Kafka, Proust, Brecht, Broch e Isak Dinesen, entre otros, vienen bien tratados temas todavía relevantes para hacer reflexionar sobre el poder del discurso, la poesía y la narración.

El libro consta de siete capítulos, en los cuales el pensamiento de Arendt sobre la condición humana, la acción y la historia se pone en relación con temas como la violencia, el bien y la verdad, la primacía de lo ético, y todo ello con la narración, el discurso y el destino. Se destaca la importancia del bienestar de los ciudadanos, la necesidad de ejercer los derechos de la ciudadanía, la importancia de un mundo propiamente humano y el hecho de que la actividad cultural y política enriquecen el mundo, como destaca Suárez en relación con los modelos del mundo imaginado por Kafka. Moratalla, en otro de los capítulos, trata el tema de la bondad, explicando aquellos temas que, según Arendt, Brecht ha entendido correctamente o en los que ha errado, y la importancia de no confundir la banalidad del mal y del bien con el sadismo o el heroísmo.

El libro da una visión del mundo y de uno mismo, de la identidad personal, y muestra cómo el interior sale afuera a través de la literatura. Esto lleva a reflexionar acerca del vínculo entre el ser