

## ABDUCCIÓN Y CAMBIO DE MARCO LÓGICO

- Sección temática: 9. Lógica, lenguaje y argumentación.
- Enrique Sarrión Morillo.
- Licenciado en Filosofía y Máster en Lógica, Computación e Inteligencia Artificial.
- Investigador contratado. Grupo de Lógica, Lenguaje e Información. Facultad de Filosofía - Universidad de Sevilla.
- esarrion@us.es

### RESUMEN:

Lo que en Lógica se entiende comúnmente por abducción (y en este trabajo llamaremos “abducción ordinaria”) es un concepto que aparece explícitamente teorizado en textos de Charles Sanders Peirce que van desde 1866 a 1907, el cual ya se encontraba apuntado con idéntico sentido en textos publicados por William Whewell entre 1837 y 1840 y que presenta una filiación compleja con la noción de “apagogé” aristotélica. Desde el estagirita la abducción se refiere a un tipo de inferencia que no es apodíctica, de modo que su conclusión tendrá un carácter puramente hipotético: se trata de una conjeta que se muestra útil en la explicación de alguna proposición que se aspira a justificar teóricamente. Por su parte, Peirce insistirá en que no basta con ese requisito meramente justificativo, de modo que mediante la abducción lo que queremos alcanzar es la hipótesis que proporciona la mejor explicación.

Sin embargo, a pesar del prestigio de Peirce en los ámbitos de la Filosofía de la Ciencia y de la Lógica, esta noción recibió en ellos una atención insuficiente durante varias décadas. En el caso de la Lógica esta situación cambió drásticamente a partir de los años 90 del siglo pasado, momento en el que aparecen numerosos artículos en los que se ensaya un tratamiento formal y, como consecuencia de ello, surgen múltiples distinciones, que conforman un despliegue de los conceptos originales, y también propuestas de cálculos de diversos tipos que intentan conseguir su mecanización. Estos tratamientos formales han encontrado en la Filosofía de la Ciencia tanto una fuente de inspiración para dichas elaboraciones como un campo de aplicación de las mismas. La realimentación mutua ha sido constante y la conjunción de ambos acercamientos ha contribuido a situar a la abducción en un primer plano: en un artículo de 1998, Hintikka<sup>1</sup> lo calificará como “el problema fundamental de la Epistemología contemporánea”. En este sentido la inferencia abductiva ha tenido la virtud de servir de ‘punto de encuentro’ para pensadores de orientación más lógico-formal con otros de orientación más filosófica, contribuyendo a romper la tendencia al aislamiento que se había ido consolidando desde al menos mediados del siglo XX.

Hasta ahora los estudios lógicos han adoptado principalmente una visión que liga a la abducción con la expansión de teorías, proceso que encaja perfectamente con lo que en terminología kuhniana se denomina “ciencia normal”. Sin embargo, para muchos autores la abducción debe incluir todas las operaciones por las que se generan nuevas teorías (tesis de comprensión de Kapitan<sup>2</sup>). Por otra parte, superada ya ampliamente la Concepción Heredada, hoy no concebimos las teorías científicas de manera monolítica, sino que pensamos en complejos estructurados en los que existen tanto componentes nucleares como periféricos, pudiendo éstos tener distintos grados de especificidad. Sin duda, un componente nuclear y altamente inespecífico (de hecho compartido por numerosísimas estructuras teóricas) será su lógica subyacente o marco lógico. Por

supuesto, el proceso de cambio teórico impulsado por el hallazgo de un hecho sorprendente intentará antes un cambio en los elementos periféricos que en el marco lógico, pero quizás después de numerosos intentos infructuosos se dirija la mirada también en esa dirección. A este proceso de ciencia revolucionaria nada puede aportar la abducción ordinaria.

En 2007 Laurent Keiff presenta en su tesis doctoral<sup>3</sup> la noción de abducción estructural, la cual puede ser complementaria del concepto clásico. En ambos casos partimos de un problema abductivo: dado un conjunto de fórmulas que constituye una teoría-base, un problema abductivo es cualquier fórmula (a la que comúnmente llamamos “hecho sorprendente”) que no se deduce de dicha teoría-base en un cierto marco lógico. En la abducción ordinaria lo que se pretende es ampliar la teoría-base con nuevas fórmulas, de tal modo que la teoría resultante se convierta en suficientemente explicativa del hecho sorprendente en el mismo marco lógico; sin embargo, con la abducción estructural, el objetivo es encontrar un marco lógico alternativo que consiga justificar el paso de la teoría-base al hecho sorprendente.

Obviamente, dada la menor frecuencia de procesos tan altamente revolucionarios, la Historia de la Ciencia no nos puede proporcionar muchos ejemplos en los que se aprecie la contribución de la abducción estructural. No obstante, en el paso de la Mecánica Clásica a la Mecánica Cuántica sí parece decisiva (con el concurso de otras diversas operaciones epistémicas, entre ellas, por supuesto, la abducción ordinaria): esta revolución supuso el abandono de la lógica clásica bivalente como marco lógico y la adopción de uno alternativo que se dio en llamar justamente “lógica cuántica”.

Sin embargo, la noción de abducción estructural se muestra especialmente útil en un ámbito ajeno a las Ciencias Empíricas: nos referimos a la Metafísica Computacional, en el sentido que la aborda Ed Zalta. Tomando los quince sistemas modales normales de la Lógica Proposicional Modal que se obtienen mediante la combinación de los axiomas D, T, B, 4 y 5, y dada la estructura de retículo de que se puede dotar a dicho conjunto, mediante la abducción estructural podemos definir nuevas operaciones epistémicas que contribuyan a la labor de análisis y reconstrucción formal (naturalmente hipotética) de los sistemas lógicos subyacentes a ciertas concepciones filosóficas así como al estudio diacrónico de dichas concepciones de un mismo autor o al estudio comparado entre diversos autores. Presentamos finalmente una aplicación programada en Prolog que hemos diseñado para este propósito.

---

<sup>1</sup> HINTIKKA, J. (1998): “What is abduction? The fundamental problem of contemporary Epistemology”, en *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. 34 (3), pp. 503-533.

<sup>2</sup> KAPITAN, T. (1997): “Peirce and the structure of abductive inference”, en HOUSER, N., ROBERTS, D.D. & EVRA, J.V. (eds.): *Studies in the Logic of Charles Sanders Peirce*. Indiana U.P., Bloomington and Indianapolis.

<sup>3</sup> KEIFF, L. (2007): *Le pluralisme dialogique. Approches dynamiques de l'argumentation formelle*. These. Universit Charles de Gaulle-Lille 3.