

ALGEBRAS POLIÁDICAS. FORMULACIÓN ALGEBRAICA DEL TEOREMA DE COMPLETITUD DE GÖDEL

DOMINGO MARTÍNEZ VERDÚ

ABSTRACT. Between 1954 and 1959, P.R. Halmos published, in various mathematical journals, a number of articles on algebraic logic developing the basics of monadic and polyadic Boolean algebras in order to make an algebraization of first-order logic. Specifically, the most significant result of polyadic algebras is that they provide a purely algebraic formulation of Gödel's Completeness Theorem. The main idea is based on the equivalence of the semisimplicity of polyadic algebras and the semantic completeness. Likewise, and in the same line, Halmos also started, but left unfinished, the algebraic version of Gödel's Incompleteness theorems. Like Halmos pointed, these works were perhaps for him the best scientific work done over all his years.

RESUMEN

Entre 1954 y 1959, P.R. Halmos publicó, en diferentes revistas matemáticas, una serie de artículos sobre lógica algebraica, en los que definió, estudió y desarrolló los sistemas algebraicos de las álgebras Booleanas monádicas y poliádicas con el objetivo de realizar una algebraización de la lógica de primer orden. En concreto, el resultado más significativo de las álgebras poliádicas ha sido la formulación puramente algebraica del Teorema de Completitud de Gödel. La idea principal se basa en la equivalencia entre la semisimplicidad de las álgebras poliádicas y la completitud semántica. Así mismo, y en la misma línea, Halmos también inició, aunque dejó inconclusa, la versión algebraica de los Teoremas de Incompletitud de Gödel. Como el mismo Halmos apuntó, estos trabajos fueron para él quizá la mejor labor científica que realizó a lo largo de sus años.

BIBLIOGRÁFICA BÁSICA: RELACIÓN REDUCIDA

REFERENCES

- [1] P.R. Halmos, Algebraic logic, Chelsea publishing Company, (1962), New York. (Papers collected together appeared 1954-1959)
- [2] P.R. Halmos, Algebraic logic, I, Monadic Boolean algebras, Compositio Mathematica, vol. 12 (1955), 217-249.
- [3] P.R. Halmos, Algebraic logic, II, Homogeneous locally finite polyadic Boolean algebras of infinite degree, Fundamenta Mathematicae, vol. 43 (1956), 255-325.

Domingo Martínez Verdú (Universidad de Murcia)
E-mail address: `dverdu@ono.com`

Pedro Antonio Guil Asensio (Director del trabajo) (Universidad de Murcia)
E-mail address: `paguil@um.es`