

# UNA NUEVA PRUEBA DE COMPLETITUD PARA UNA FAMILIA DE LÓGICAS DE PRIMER ORDEN QUE PROVIENEN DE LAS ÁLGEBRAS DE MONTEIRO

**Juan Sebastián Slagter**

Universidad Nacional del Sur, Argentina

juan.slagter@uns.edu.ar

Antonio Monteiro desarrolló varias técnicas para el estudio de sistemas algebraicos. Una de las más importantes tal vez sea la caracterización de las congruencias por medio de los sistemas deductivos. La mayoría de las estructuras estudiadas tienen una estructura ordenada de retículo distributivos. Posteriormente, Aldo Victorio Figallo adaptó estas técnicas a estructuras más generales tales como álgebras de Tarski, de Lukasiewicz residuadas con o sin operadores (fragmentos implicativos de un MV-álgebras), de Hilbert  $n$ -valentes modales, etc. Por otro lado, A. Monteiro estudió las congruencias maximales por medio de los sistemas deductivos ligados a un elemento, estas técnicas fueron usadas por él y otros autores en las clases de álgebras mencionadas.

En esta charla presentaremos a la clase de álgebras de Monteiro, que capturen los sistemas estudiados por Monteiro y Figallo. A cada álgebra de Monteiro se le puede definir una implicación primitiva o derivada del conjunto finitario de operaciones del lenguaje, donde la noción de sistema deductivo caracteriza las congruencias. Exhibiremos un cálculo estilo Hilbert de primer orden correcto y completo con respecto a estas álgebras. Veremos que el álgebra libre de las fórmulas  $For$  cocientada con una teoría maximal consistente de Henkin  $\Gamma$ ,  $For/\Gamma$  es un álgebra simple de la clase usando la noción de sistema deductivo ligado a un elemento. Esto va a permitir presentar una nueva prueba de completitud para estos sistemas lógicos.

*Trabajo en conjunto con Aldo Figallo Orellano, Universidad Nacional del Sur, Argentina.*

## Referencias

- [1] P. Cintula and C. Noguera, A Henkin-style proof of completeness for First-order algebraizable logics, *Journal of Symbolic Logic* 80, 341-358, 2015
- [2] A. Figallo Orellano and Juan S. Slagter, An algebraic study of the first order some implicational fragments of three-valued Lukasiewicz logic. *Computación y Sistemas*, 2022.
- [3] Aldo Figallo-Orellano and Juan S. Slagter, Monteiro's algebraic notion of maximal consistent theory for Tarskian logics. *Fuzzy Sets and Systems*, 2022.
- [4] H. Rasiowa, An algebraic approach to non-classical logics, *Studies in logic and the foundations of mathematics*, vol. 78. North-Holland Publishing Company, Amsterdam and London, and American Elsevier Publishing Company, Inc., New York, 1974.