

Expositor: Juan Sebastián Slagter (Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur, juan_slagter@hotmail.com)

Autor/es: Juan Sebastián Slagter (Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur, juan_slagter@hotmail.com); Aldo Figallo Orellano (Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur, Centro de lógica, Epistemología e História da ciência (CLE), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brazil, aldofigallo@gmail.com)

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 retículos distributivos. Posteriormente, Aldo Victorio Figallo adaptó estas técnicas a estructuras más generales tales como álgebras de Tarski, de Łukasiewicz residuadas (fragmentos implicativos de un MV-álgebra), de Hilbert, de Hilbert n -valentes modales, de Hilbert con ínfimimo, etc. Todas estas estructuras fueron estudiadas por medio de la noción de sistemas deductivos.

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 MV-álgebras, BL-álgebras, álgebras de Heyting, de Nelson, tetravalentes modales, de Hilbert, etc.

Es esta charla presentaremos una clase de álgebras (de Monteiro), que capturan los sistemas estudiados por Monteiro y Figallo. A cada álgebra de Monteiro se le puede definir una implicación primitiva o derivada de las operaciones del conjunto finito de funciones finitarias 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 y una noción de teoría consistente, y veremos que las teorías maximales consistentes de Henkin cocientadas son los sistemas deductivos ligados a un elemento del álgebra de Lindenbaum-Tarski de primer orden. Lo que permitirá probar un teorema de adecuación fuerte usando resultados de álgebra universal. Nuestra presentación generaliza las de Rasiowa y Cintula-Noguera.

Presentaremos dos aplicaciones, la primera a ciertas lógicas no-algebrizables de la inconcistencia formal por medio de multiálgebras, que permitirá obtener una versión simplificada de la semántica y ver que el famoso axioma da Costa es un derivado del sistema (una tautología). Luego, presentaremos por primera vez modelos para la lógica de da Costa C_ω de primer orden.

Referencias

- [CN] P. Cintula and C. Noguera, *A Henkin-style proof of completeness for First-order algebraizable logics*, Journal of Symbolic Logic 80, 341-358, 2015
- [CFG19] M. E. Coniglio, A. Figallo-Orellano and A. C. Golzio, *First-order swap structures semantics for some Logics of Formal Inconsistency*, sometido 2019.
- [dC] N. da Costa, *On the theory of inconsistent formal systems*, Notre Dame Journal of Formal Logic, vol. 15, 497510, 1974.
- [MF] M. Fidel, *The decidability of the calculi C_n* , Reports on Mathematical Logic, 8:31–40, 1977.
- [FS] A. Figallo Orellano and Juan S. Slagter, *An algebraic study of the first order intuitionistic fragment of 3-valued Łukasiewicz logic*, sometido 2018.
- [FS1] Aldo Figallo-Orellano and Juan S. Slagter, *Algebraic Monteiro's notion of maximal consistent theory for tarskian logics*, sometido 2019.
- [RA] 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.