

**Eros Pablo Girardi**

Universidad Nacional del Litoral, Argentina

erospablo2001@gmail.com

Los sistemas de lógicas modales y multivaluadas son una extensión de las lógicas modales clásicas que admiten más de dos valores de verdad. Nos proveen de formalizaciones que nos permiten modelar otros tipos de razonamientos más generales que los clásicos.

Las semánticas basadas en modelos de Kripke son en la lógica modal clásica las herramientas que permiten la interpretación de las proposiciones. Estos modelos están formados por un conjunto de mundos posibles, una relación binaria  $R$  de accesibilidad entre ellos y una evaluación  $e$  en el álgebra de Boole de 2 elementos de cada una de las proposiciones en cada uno de los mundos posibles. En el contexto no-clásico, tanto la relación  $R$  de accesibilidad como la evaluación  $e$  pasan a ser multivaluadas ([1]). En este caso,  $R$  se modifica y pasa a ser una relación que establece el grado de accesibilidad entre dos mundos como función de dos variables. Por otro lado,  $e$  pasa a ser una evaluación que da el grado de verdad de una proposición en un mundo.

En el caso clásico, hay una correspondencia entre los modelos cuyas relaciones satisfacen ciertas propiedades y los axiomas de esos sistemas determinados por esos modelos ([3]). Nuestro objetivo es investigar este tipo de correlación en sistemas de lógicas modales y multivaluadas para algunos casos concretos ([2]). En particular, centramos la investigación en el caso que tanto la relación como la evaluación tomen valores en cadenas finitas, en particular sobre las álgebras finitas  $n$ -arias de Lukasiewicz y Gödel. Este trabajo pretende dar un primer paso en la caracterización de sistemas lógicos modales y multivaluados. Demostremos rigurosamente algunas equivalencias entre axiomas y propiedades de la relación de accesibilidad en el caso multivaluado junto a otras propiedades.

*Trabajo en conjunto con Dra. Manuela Busaniche (Universidad Nacional del Litoral) y Dr. Miguel Marcos (Universidad Nacional del Litoral).*

## Referencias

- [1] Bou F., Esteva, F., Godo, L., Rodriguez, R. On the minimum many-valued modal logic over a finite residuated lattice, *Journal of Logic and Computation*, 21(5): 739–790, 2011.
- [2] Busaniche, M., Cordero, P., Marcos, M., Rodriguez, R. An algebraic semantics for possibilistic finite-valued Lukasiewicz logic. *International Journal of Approximate Reasoning*. Volume 159, 2023.
- [3] Calarco, V. On Simplified Semantics and Translation Problems for Euclidean Modal Logics. Master Thesis, supervised by Metcalfe, G. and van den Berg, Line. Mathematical Institute of the Faculty of Science, University of Bern, 2023.