## Dualidad topológica para semi-retículos y retículos

Expositor: Luciano Javier Gonzalez (Universidad Nacional de La Pampa, lucianogonzalez@exactas.unlpam.edu.

Autor/es: Luciano Javier Gonzalez (Universidad Nacional de La Pampa, lucianogonzalez@exactas.unlpam.edu.a
Sergio Celani (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, scelani@exa.unicen.edu.ar)

Las famosas dualidades topológicas desarrolladas por Stone [10] y Priestley [9] para retículos distributivos han sido extensivamente generalizadas a diversas estructuras algebraicas ordenadas [2, 1, 4, 5, 3]. En las dualidades de Stone y Priestley los espacios duales están formados por los filtros primos y la distributividad garantiza un teorema de separación (Teorema del Filtro Primo).

En cambio, con la ausencia de una condición de distributividad de algún tipo, la generalización de las dualidades de Stone y Priestley se vuelve mucho más dificultosa. En el caso particular de retículos arbitrarios (no necesariamente distributivos), se han desarrollado diferentes dualidades topológicas siguiendo un enfoque algo diferente al de Stone y Priestley. Por ejemplo, dualidades topológicas donde los objetos duales a los retículos son estructuras ternarias $(X, Y, R)$ (polaridades) con $X$ siendo el espacio de filtros (todos), $Y$ el espacio de ideales (todos) y $R \subseteq X \times Y$ [6, 7]. Otra dualidad recientemente presentada en la literatura es la de Moshier y Jipsen [8] para semi-retículos y retículos, donde los espacios duales están formados por todos los filtros. En este caso, la dualidad de Moshier y Jipsen no generaliza la dualidad de Stone ni de Priestley para retículos distribtivos (ni en el caso booleano).

En esta comunicación presentaremos una nueva dualidad topológica para la clase de todos los semi-retículos y retículos. En lugar de utilizar como puntos del espacio dual los filtros primos como en el caso de Stone, utilizaremos los filtros irreducibles, para los cuales existe un tipo de teorema de separación. Mostraremos que esta dualidad efectivamente generaliza a la dualidad de Stone para retículos distributivos.

## Referencias

[1] G. Bezhanishvili and R. Jansana. Priestley style duality for distributive meet-semilattices. *Studia Logica*, 98(1-2):83–122, 2011.

[2] S. Celani. Topological representation of distributive semilattices. *Sci. Math. Jpn.*, 58(1):55–66, 2003.

[3] S. Celani and L. J. González. A topological duality for mildly distributive meet-semilattices. *Rev. Un. Mat. Argentina*, 59(2):265–284, 2018.

[4] M. Esteban. *Duality theory and Abstact Algebraic Logic*. PhD thesis, Universitat de Barcelona, 2013.

[5] L. J. González and R. Jansana. A spectral-style duality for distributive posets. *Order*, 35:321–347, 2018.

[6] C. Hartonas and M. Dunn. Stone duality for lattices. *Algebra Universalis*, 37(3):391–401, 1997.

[7] G. Hartung. A topological representation of lattices. *Algebra Universalis*, 29(2):273–299, 1992.

[8] A. Moshier and P. Jipsen. Topological duality and lattice expansions, I: A topological construction of canonical extensions. *Algebra Universalis*, 71(2):109–126, 2014.

[9] H. A. Priestley. Representation of distributive lattices by means of ordered Stone spaces. *Bull. London Math. Soc.*, 2(2):186–190, 1970.

[10] M. H. Stone. Topological representations of distributive lattices and Brouwerian logics. *Časopis pro pěstování matematiky a fysiky*, 67(1):1–25, 1937.