

**Luciana Valenzuela**

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires , Argentina  
luvalenzuelaj@gmail.com

Un retículo de precontacto es un par  $\langle L, C \rangle$  donde  $L$  es un retículo distributivo y  $C$  es una relación binaria, llamada de precontacto, que satisface las siguientes condiciones: si  $aCb$  entonces  $a, b \neq 0$  y  $a \vee bCc$  si y sólo si  $aCc$  o  $bCc$

Las relaciones de precontacto fueron primero estudiadas sobre álgebras de Boole en [2] y [4] como una generalización de las relaciones de contacto estudiadas en [3]. Las relaciones de precontacto también son una generalización de los operadores modales. Es un hecho conocido que en álgebras de Boole las nociones de relación de precontacto, relación de subordinación y operador cuasi-modal son interdefinibles. En retículos distributivos las nociones de subordinación y operador cuasi-modal también son interdefinibles, pero no ocurre lo mismo con las relaciones de precontacto. Esto amerita un estudio particular de este tipo de relaciones en retículos distributivos. El principal objetivo de este trabajo es estudiar las relaciones de precontacto en retículos distributivos.

En los artículos [2], [3] y [5] se estudian representaciones topológicas por medio de ciertos espacios  $T_0$  dotados de una base especial de cerrados regulares. Nuestro objetivo es dar una representación relacional de los retículos de precontacto utilizando las técnicas desarrolladas en [1]. Por medio de esta representación caracterizamos relacionalmente a una clase de homomorfismos entre retículos de precontacto. También introducimos una clase de congruencia de retículos que preservan en cierto sentido la relación de contacto y que permite definir una relación de precontacto en el retículo cociente.

*Trabajo en conjunto con Sergio Celani (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires).*

## Referencias

- [1] Celani, S. Subordinations on Bounded Distributive Lattices. Order (2022).
- [2] G. Dimov, D. Vakarelov, Topological representation of precontact algebras, in: W. MacCaull, M. Winter, I. Düntsch (Eds.), Relation Methods in Computer Science, in: Lecture Notes in Computer Science, vol. 3929, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2006, pp. 1–16.
- [3] Düntsch, I., MacCaull, W., Vakarelov, D., and Winter, M.: Distributive contact lattices: Topological representation. J. Logic Algebraic Program. 76, (2008), 18–34
- [4] Düntsch I. and Vakarelov D.: Region-based theory of discrete spaces: a proximity approach. Ann. Math. Artif. Intell., 49 (1-4), (2007), 5–14.
- [5] Ivanova T. and Vakarelov D.: Distributive mereotopology: extended distributive contact lattices, Annals of Mathematics and Artificial Intelligence, (2016), 77, 3–41.