

EL APORTE DE LA TEORÍA DE CASI-CONJUNTOS $\mathfrak{Q}^-$ A LA LÓGICA: ¿LENGUAJES FORMALES CON INDISCERNIBLES?

Juan Pablo Jorge

Universidad de Buenos Aires, Instituto de Filosofía Dr. A. Korn, Argentina
jorgejpablo@gmail.com

La teoría de casi-conjuntos $\mathfrak{Q}$ fue propuesta para tener en cuenta colecciones de entidades que, sin que resulten ser la misma entidad, no pueden ser discernidas unas de otras. La motivación principal de esta teoría se encuentra en la interpretación de uno de los creadores de la teoría cuántica, Erwin Schrödinger, sobre la identidad de las partículas cuánticas. Según Schrödinger, la noción de identidad carecería de sentido para las partículas elementales.

La teoría de qsets o casi-conjuntos ha sufrido varios cambios desde sus primeras presentaciones [1,2] hasta las más recientes [3-5]. En este trabajo, se presentan los cambios más importantes de su última versión, la Teoría de casi-conjuntos sin átomos $\mathfrak{Q}^-$ y su posible aporte a la lógica.

La nueva teoría $\mathfrak{Q}^-$ sirve al menos para dos propósitos; por un lado, permite que un casi-conjunto esté formado por elementos indiscernibles, admita un q-cardinal finito y que esto no implique una ordenación de sus elementos. Por otro lado, al no contar con átomos, no solo evita la crítica asociada con su posible colapso a ZF, sino que puede ser útil para fundamentar una ontología cuántica de propiedades, como se ha mostrado en [6].

Los lenguajes formales pueden ser definidos de varias maneras, pero todas ellas hacen referencia explícita o implícita a una teoría de conjuntos, que puede ser ingenua o axiomatizada al estilo ZFC. Las preguntas que atraviesan esta investigación son las siguientes: *¿qué cambios podrían surgir al definir un lenguaje formal utilizando una teoría de casi-conjuntos, en lugar de ZF?*, *¿podríamos tener lenguajes formales que admitan indiscernibles en su sintaxis?*, *¿qué interpretación podríamos darles a estos signos?*, *¿qué tipo de semántica admitirían tales lenguajes formales?*

Los primeros pasos en esta dirección fueron dados en [7]. La actual ponencia pretende seguir indagando sobre las posibles consecuencias y dificultades en esta dirección.

Referencias

- [1] Krause, Decio. (1991). Multisets, quasi-sets and Weyl's aggregates. The Journal of Non-Classical Logic, 8(2), 9–39.
- [2] Krause, Decio. (1992). On a Quasi-Set Theory. Notre Dame Journal of Formal Logic. 33, 402–411. doi:10.1305/ndjfl/1093634404.
- [3] Krause, D., Wajch, E. (2025). On how large strong singletons in quasi-set theory can be. Forthcoming in Logique et Analyse, 1107.
- [4] Krause, D., Jorge, J. P. (2024). Sobre una teoría ‘pura’ de casi-conjuntos y su aplicación a una ontología cuántica de propiedades. Forthcoming in Principia.
- [5] Holik, F., Jorge, J. P., Krause, D., Lombardi, O. (2022). Quasi-set theory: a formal approach to a quantum ontology of properties. Synthese, 200(5), 1–26.
- [6] Krause, D., Jorge, J. P., Lombardi, O. (2026). A quasi-set theory without atoms and its application to a quantum ontology of properties. Synthese, 207(1), 6.
- [7] Jorge, J. P. (2026) ¿Qué pueden aportar los casi-conjuntos a la lógica? Forthcoming in Análisis Filosófico.