

SOBRE EL SUBRETÍCULO SUBRESIDUADO LIBREMENTE GENERADO POR UNA UN ÁLGEBRA DE SUB-HILBERT

Valentín Andrada

Universidad Nacional de La Plata, Departamento de Matemática, Argentina
valentin.math.prog@hotmail.com

Sea K una (cuasi)variedad en un lenguaje L_K , y L un sublenguaje de L_K . Asumamos que la clase de L -subreductos de los elementos de K forman una variedad M . Llamamos nuevamente K y M a las categorías de álgebras cuyas clases de objetos son los miembros de las (cuasi)variedades K y M respectivamente. La asignación que a cada miembro de K asocia su L -reducto induce un functor de olvido $U : K \rightarrow M$. Por razones generales, se sabe que este functor tiene un adjunto a izquierda $F : M \rightarrow K$. Sin embargo, aunque tenemos garantizada la existencia de este adjunto de U , en general, la descripción de dicho adjunto es poco práctica.

En [2] (ver también [3]) se da una descripción más o menos explícita para el adjunto a izquierda del olvido, en el caso en que K y M son la variedad de las álgebras de Hilbert (Hil) y la de semirretículos implicativos (IS), respectivamente.

La variedad de retículos subresiduados (SRL) fue introducida por Epstein y Horn en [4] como semántica algebraica del cálculo de Lewis. Un retículo subresiduado es un álgebra $(A, \wedge, \vee, \rightarrow, 0, 1)$ de tipo $(2, 2, 2, 0, 0)$ tal que $(A, \wedge, \vee, 0, 1)$ es un retículo distributivo acotado y tal que su implicación cumple algunas ecuaciones satisfechas por la implicación de Heyting. Es así que la variedad Hey, de las álgebras de Heyting, es una subvariedad propia de SRL.

La variedad SRL, algunas cuasivarietades formadas por subreductos y variantes de las mismas fueron estudiadas más recientemente en [2]. En particular la variedad de **subretículos subresiduados** (SRS) formada por los $\{\wedge, \rightarrow\}$ -subreductos de SRL y la cuasivarietad de las **álgebras de sub-Hilbert** (sHA) que tiene como elementos a los $\{\rightarrow\}$ -subreductos de SRL (y por lo tanto de SRS).

Motivados por los resultados de [1, 3] y basados en construcciones introducidas en [2], en esta charla daremos una descripción más o menos explícita del adjunto a izquierda del olvido $U : \text{SRS} \rightarrow \text{sHA}$ y mostraremos que el mismo extiende al del olvido $U : \text{IS} \rightarrow \text{Hil}$ presentado en [1].

Referencias

- [1] Castiglioni J.L. San Martín H.J., Variations of the free implicative semilattice extension of a Hilbert algebra. *Soft Comput* 23, 4633–4641 (2019).
- [2] Castiglioni J.L. Fernandez V., Mallea H. F. San Martín H. J., On subreducts of subresiduated lattices and some related logics. *Journal of Logic and Computation*, exad042, <https://doi.org/10.1093/logcom/exad042> (2023).
- [3] Celani S. Jansana R., On the free implicative semilattice extension of a Hilbert algebra. *Mathematical Logic Quarterly*, Vol. 58:3, 188–207 (2012).
- [4] Epstein G. Horn A., Logics which are characterized by subresiduated lattices. *Z. Math. Logik Grundlagen Math.* 22, 199–210 (1976).