
SEMINARIO CRUZ DEL SUR

Invariantes polinomiales de nudos mediante la receta de Jones

MARCELO FLORES

INSTITUTO DE MATEMÁTICAS, UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

marcelo.flores@uv.cl

Jueves 18 de Mayo del 2017, 16h00
Auditorio Prof. Manuel López Ramírez

RESUMEN. Uno de los problemas fundamentales dentro de la Teoría de nudos es clasificar las clases de isotopía de éstos; luego es común la construcción de invariantes de nudos para responder en parte esta pregunta. Un conjunto notable dentro de los invariantes de nudos conocidos, son los polinomiales, dentro de los cuales se encuentran algunos de los invariantes más famosos, como lo son el polinomio de Kauffman y el polinomio HOMFLYPT. En [5], V.F.R Jones construyó el polinomio HOMFLYPT usando un método alternativo al ocupado originalmente por Freyd et al, los cuales lo habían definido en términos puramente topológicos [4]. A diferencia de la construcción original, el método usado por Jones sólo utilizaba herramientas algebraicas, involucrando como ingredientes principales el grupo de trenzas B_n y el Álgebra de Hecke $H_n(u)$ (de tipo A). Este método es comúnmente denominado receta de Jones (o método de Jones) y desde su creación, ha sido replicado utilizando álgebras distintas a $H_n(u)$.

Así, en la primera parte de esta charla repasaremos los conceptos básicos de nudos y trenzas, para luego explicar brevemente en qué consiste la receta de Jones. A continuación mostraremos algunos ejemplos de invariantes de nudos construidos aplicando dicha receta ([7], [6], [1]), concentrándose en los casos en donde se utilizan álgebras de tipo B ([3], [2]).

References

- [1] AICARDI, F. AND JUJUMAYA, J. Markov trace on the algebra of braids and ties. *Moscow Mathematical Journal* 16, 3 (2016), 397-431.
- [2] FLORES, M. A bt-algebra of type B. See <http://arxiv.org/abs/1703.08850> (2017).
- [3] FLORES, M., JUJUMAYA, J., AND LAMBROPOULOU, S. A framization of the hecke algebra of type B. *Submitted for publication. See <http://arxiv.org/abs/1603.08487>. (2016).*
- [4] FREYD, P., YETTER, D., HOSTE, J., LICKORISH, W., MILLETT, K., AND OCNEANU, A. A new polynomial invariant of knots and links. *Bull. AMS* 12 (1985), 239-246.
- [5] JONES, V. Hecke algebra representation of braid groups and link polynomials. *Annals of Mathematics* 126 (1987), 335-388.
- [6] JUJUMAYA, J. MARKOV TRACE ON THE YOKONUMA-HECKE ALGEBRA. *J. Knot Theory and its Ramifications* 13 (2004), 25-39.
- [7] LAMBROPOULOU, S. SOLID TORUS LINKS AND HECKE ALGEBRAS OF B-TYPE. *Proceedings of the conference on quantum Topology, D.N. Yetter ed., World Scientific Press (1994), pp. 225-245.*