



# Coloquio IMAFI

Instituto de Matemática y Física

Universidad de Talca

Camino Lircay S/N, Campus Norte, Talca-Chile

---

## Multizetas, irracionalidad, motivos y bi-arreglos de hiperplanos

Daniel Juteau\*

Universidad Paris Diderot, Paris, Francia

### Abstract

Explicaré cómo, queriendo mostrar resultados de irracionalidad para valores de la función zeta, uno (por lo menos, Francis Brown) puede llegar a querer calcular unos motivos sobre una compactificación del espacio de configuraciones de  $n$  puntos sobre la recta proyectiva. De paso explicaré algo de la filosofía de motivos (una "teoría de cohomología universal" para variedades algebraicas: se puede especializar en varias realizaciones como Betti, de Rham...) y períodos (números definidos por integrales que vienen de la geometría algebraica, como los zetas y multizetas), de una forma muy pragmática. Luego hablaré de una forma de calcular los motivos de Brown con el algoritmo de su ex-estudiante Clément Dupont, que puede tratar más generalmente "bi-arreglos" de hiperplanos y sus estallidos (blow-up). Esto generaliza la álgebra de Orlik-Solomon que calcula la cohomología del complemento de un arreglo de hiperplanos. Al final les enseñaré nuestra implementación del algoritmo, que utiliza el package CAP (Categories, Algorithms and Programming) de GAP (Groups, Algorithms and Programming). También trataré explicar cómo yo, que hago teoría de representaciones, empecé a trabajar con Clément!

---

\*e-mail: [daniel.juteau@imj-prg.fr](mailto:daniel.juteau@imj-prg.fr)