

ABSTRACT de la conferencia:
Graduaciones en D_4
Impartida por el profesor Alberto Elduque Palomo

Las graduaciones finas sobre el álgebra de Lie de tipo D_4 , esto es, el álgebra ortogonal $\mathfrak{o}(8, \mathbb{C})$, estuvieron mucho tiempo sin clasificar debido a su simetría extra proveniente del automorfismo de trialdad, a pesar de que dicha clasificación estaba completa en todas las álgebras simples complejas excepto la mencionada. La clasificación para cuerpos algebraicamente cerrados de característica cero se completó en un trabajo de Draper, Viruel y Martín-González primero, y por el autor de esta conferencia en *Fine gradings on simple classical Lie algebras*, J. Algebra **324** (2010), no. 12, 3532-3571.

En el caso de cuerpos algebraicamente cerrados de característica prima, D_4 vuelve a ser la única álgebra de Lie simple clásica cuyas graduaciones están sin clasificar (de nuevo por ser más simétrica de lo habitual). El objetivo de esta conferencia es adelantar los resultados sobre dicha clasificación. Primero recordaremos cómo el problema de clasificar graduaciones puede trabajarse en términos de esquemas afines de grupo, y entonces el objetivo es encontrar alguna estructura algebraica sencilla (quizá acompañada de algo adicional, como un producto triple o una involución) cuyo esquema afín asociado sea el mismo que el de automorfismos del álgebra D_4 . Un objeto que podría desempeñar este papel son las álgebras trialitarias, estructuras relacionadas con las álgebras de Clifford.