



Coloquio Inst-Mat

Instituto de Matemáticas

Universidad de Talca

Campus Lircay S/N, Talca-Chile

Conjeturas de Kato-Kuzumaki, Conjeturas de Serre y Problema de Período-Índice.

Giancarlo Lucchini*

Departamento de Matemáticas, Universidad de Chile.

Abstract

El trabajo de varios años en conjunto con Diego Izquierdo en torno a la aritmética de cuerpos nos ha llevado desde el estudio de las conjeturas de Kato y Kuzumaki al estudio de la célebre Conjetura II de Serre. Las primeras relacionan aspectos diofánticos y algebraicos de cuerpos con dimensión cohomológica fija por medio de la K-teoría de Milnor, mientras que la segunda trata de la aritmética de grupos algebraicos lineales sobre cuerpos de baja dimensión cohomológica. Los casos abiertos de esta última se relacionan por su parte con otro problema muy interesante sobre la aritmética de cuerpos que es el problema de "período vs. índice". Estos dos términos son invariantes de las álgebras centrales simples, cuya relación refleja en parte la complejidad aritmética del cuerpo de base. En esta charla, espero dar un panorama sobre cómo estos problemas se relacionan entre ellos y, al mismo tiempo, explicar todas estas formas de medir la complejidad de un cuerpo (dimensión cohomológica, propiedades C_i , K-teoría de Milnor, período e índice).

*e-mail: luco@uchile.cl