



Coloquio Inst-Mat

Instituto de Matemáticas

Universidad de Talca

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

Cuadrados locales y el radical de Kaplansky de cuerpos de funciones de curvas.

David Grimm*

Departamento de Matemáticas, Universidad de
Santiago de Chile

Abstract

En los 1970's, Kaplansky estudió cuerpos que, similarmente a cuerpos locales de números, admite exactamente dos álgebras de cuaterniones, e identificó un subgrupo del grupo multiplicativo cuyo trivialidad módulo cuadrados es equivalente a esa propiedad, o sea que mide la discrepancia. Nosotros decidimos de estudiar eso primero en el contexto de así llamados semi-global fields, es decir cuerpos de funciones de curvas sobre cuerpos locales, y después relajamos las condiciones al cuerpo de base. Identificamos por un lado condiciones necesarios, y por otro lado condiciones más restrictivas y suficientes, al cuerpo de base para que el radical de Kaplansky módulo cuadrados sea finito (y en este caso determinamos una cota efectiva en términos del género e índice de la curva). En el caso de curvas de género 0 mostramos que la condición necesaria ya es suficiente y resulta en la trivialidad del radical módulo cuadrados.

En todo el estudio, aprovechamos de una relación entre el radical de Kaplansky y el grupo de cuadrados locales con respecto a ciertos valuaciones, anteriormente descubierto por Leep y Becher.

Trabajo en conjunto con K.J. Becher (U. Antwerpen) y G. Manzano (U. Valparaíso).

*e-mail: david.grimm@usach.cl