Seminario de Álgebra - Grupo ALCOM
Escuela de Matemáticas
Facultad de Ciencias

El Teorema 90 de Hilbert para para acciones parciales

Hector Pinedo

15/09/2015 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m

Áreas de interés: **T**eoría de **G**rupos & **T**eoría de **G**alois

`E-m@il address: hpinedot@uis.edu.co`

Resumen:

Sea E/L una extensión de Galois con grupo de Galois $G = Gal(L/k)$. El enunciado original del Teorema 90 de Hilbert afirma que si G es cíclico con generador ψ, entonces un elemento $x \in L$ tiene norma $\prod_{1\le i\le |G|} \psi^i(x)$ igual a 1 exactamente cuando

$$x = \frac{\psi(y)}{y}, \text{ para algún } y \in L.$$

La versión cohomológica de el Teorema 90 de Hilbert afirma que dada una extensión finita de Galois de campos, entonces el primer grupo de cohomología $H^1(G, L^*)$ es trivial. Una generalización de este resultado en el contexto de anillos conmutativos fue dada en [1], donde los autores mostraron que si S/R is una extensión de Galois de anillos conmutativos con grupo de Galois G, entonces $H^1(G, \mathcal{U}(R)) = 0$, siempre que el grupo de Picard $\mathbf{Pic}(R)$ de R sea trivial.

En esta charla, el Teorema 90 de Hilbert será considerado para acciones parciales de grupos, mostraremos que si α es una acción parcial de un grupo G en un anillo conmutativo S tal que S/S^α es una extensión de Galois parcial [2], entonces el grupo de cohomología parcial $H^1(G, \alpha, S^\alpha)$ es trivial si $\mathbf{Pic}(S^\alpha) = 0$, [3]

Este resultado hace parte de un trabajo en colaboración con los profesores Mikhailo Dokuchaev y Antonio Paques.

Bibliografía

[1] S.U. Chase, D.K. Harrison & A. Rosenberg, *Galois theory and Galois cohomology of commutative rings.* Mem. Amer. Math. Soc. **52**, 15-33 (1965).

[2] M. Dokuchaev, M. Ferrero & A. Paques, *Partial actions and Galois theory.* J. Pure Appl. Algebra **208**, 77-87 (2007).

[3] M. Dokuchaev, M. Khrypchenko, *Partial cohomology of groups.* J.Algebra, **427**, 142-182 (2015).