

SEMINARIO DE ÁLGEBRA - GRUPO ALCOM
ESCUELA DE MATEMÁTICAS
FACULTAD DE CIENCIAS
Elementos simétricos
Lie nilpotentes
en Álgebras de Grupo



GERSON LEONEL BARAJAS ÁVILA^{a b}

12/5/2017 - SALA CIFUENTES, CT 313; 2:00 p.m

^aÁreas de interés: Álgebras de Grupo, Propiedades de Lie & Tópicos Relacionados

^bE-mail address: layonel1112@gmail.com

Resumen:

Sean FG el anillo de grupo de un grupo G sobre un cuerpo F , con característica diferente de 2, y “ $*$ ” la involución natural sobre FG , la cual envía cada elemento del grupo en su inverso. Denotaremos por $(FG)^+$ al conjunto de elementos simétricos en FG con respecto a dicha involución.

Un subconjunto S de FG se dice *Lie nilpotente*, si existe $r \geq 2$ tal que $[a_1, a_2, \dots, a_r] = 0$ para todos $a_1, a_2, \dots, a_r \in S$, donde $[x_1, x_2] = x_1x_2 - x_2x_1$ y de forma inductiva $[a_1, a_2, a_3, \dots, a_r] = [[a_1, a_2, a_3, \dots, a_{r-1}], a_r]$.

El objetivo de este seminario será identificar algunas condiciones sobre el grupo G , bajo las cuales $(FG)^+$ es Lie nilpotente. Giambruno & Sehgal [1] mostraron que “Si G no contiene 2-elementos y $(FG)^+$ es Lie nilpotente entonces FG es Lie nilpotente”. En nuestro caso, determinaremos cuando $(FG)^+$ es Lie nilpotente, si G contiene 2-elementos.

Bibliografía

- [1] GIAMBRUNO, A; SEHGAL S. K., *Lie nilpotence of group rings*, Comm. Algebra **21** (1993), 4253-4261. MR 94g:20008
- [2] HALL, M., *The theory of groups*, Macmillan, New York, 1959. MR 21:1996
- [3] HERSTEIN, I., *Rings with involution*, Univ. of Chicago Press, Chicago, 1976. MR 56:406
- [4] PASSI, I. B. S; PASSMAN, D. S; SEHGAL, S. K., *Lie solvable group rings*, Canad. J. Math. **25** (1973), 748-757. MR 48:4092
- [5] SEHGAL, S. K., *Topics in group rings*, Marcel Dekker, New York, 1978. MR 80j:16001