

# SEMINARIO DE ÁLGEBRA - GRUPO ALCOM

## ESCUELA DE MATEMÁTICAS

### FACULTAD DE CIENCIAS



## Elementos simétricos

### Lie nilpotentes

GERSON LEONEL BARAJAS<sup>a</sup>

16/06/2017 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m

---

<sup>a</sup>E-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 [?] 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.